

#2/ PRIORITY PAPER
1/29/00
S.N.

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年10月30日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第324432号

出 願 人

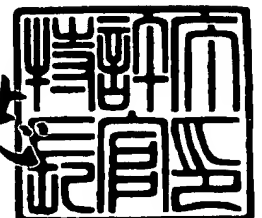
Applicant (s):

松下電器産業株式会社

1999年 5月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3032140

【書類名】 特許願

【整理番号】 2904206716

【提出日】 平成10年10月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04Q 7/16

【発明の名称】 ネットワーク装置及びネットワーク通信方法

【請求項の数】 30

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

【氏名】 山本 剛司

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代表者】 森下 洋一

【代理人】

【識別番号】 100079544

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎藤 勲

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 059145

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9501467

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワーク装置及びネットワーク通信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおいて、インターネットとインタフェースするインターネットインタフェース手段と、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、前記インターネットインタフェース手段及び前記モバイルインタフェース手段で処理された情報についてプロトコル処理を行うプロトコル処理手段と、前記プロトコル処理手段で処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理する画像情報編集処理手段と、前記画像情報編集処理手段で編集された画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し及び前記蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段とを備えたことを特徴とするネットワーク装置。

【請求項 2】 前記インターネットインタフェース手段と、前記モバイルインタフェース手段と、前記プロトコル処理手段と、前記画像情報編集処理手段と、前記蓄積装置制御手段のそれぞれのインタフェースにおいて送受信する画像情報をセル化したフォーマットで通信するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載のネットワーク装置。

【請求項 3】 前記モバイルインタフェース手段は、前記モバイルネットワークからの情報を受信処理して前記プロトコル処理手段に通知するモバイルプロトコル受信処理手段と、前記プロトコル処理手段からの情報と前記蓄積装置制御手段からの情報を送信処理して前記モバイルネットワークに送信するモバイルプロトコル送信処理手段と、前記蓄積装置制御手段に対し単位時間毎に連続して画像情報を送信するよう送信タイミングを通知する送信タイミング制御処理手段とを備え、前記蓄積装置制御手段に対する送信タイミング通知により前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現するようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載のネットワーク装置。

【請求項 4】 前記インターネットインタフェース手段は、インターネットから受信した情報の通信処理を行い前記プロトコル処理手段に通知するインターネッ

トプロトコル受信処理手段と、前記プロトコル処理手段から受信した情報を前記インターネットに送信するインターネットプロトコル送信処理手段とを備えたことを特徴とする請求項1、2または3記載のネットワーク装置。

【請求項5】前記インターネットインタフェース手段は、前記インターネットプロトコル受信処理手段と前記インターネットプロトコル送信処理手段とが前記プロトコル処理手段との間で通信する通信情報や画像情報を通信するためにセル化するインタフェースを備えたことを特徴とする請求項4記載のネットワーク装置。

【請求項6】前記プロトコル処理手段は、前記インターネットインタフェース手段からの情報が前記モバイルネットワークに対する通信情報かまたは画像情報かを解析するインターネットプロトコルアドレス解析処理手段と、前記インターネットプロトコルアドレス解析処理手段からの画像情報のプロトコル処理を行う画像情報プロトコル処理手段と、前記画像情報プロトコル処理手段でプロトコル処理された画像情報を処理し本来の情報に再生するデータ再生処理手段と、前記インターネット及びモバイルネットワークに対する情報をプロトコル処理する通信ネットワークプロトコル処理手段とを備えたことを特徴とする請求項1、2、3または4記載のネットワーク装置。

【請求項7】前記画像情報編集処理手段は、前記プロトコル処理手段で再生された画像情報を蓄積する再生データ蓄積装置と、前記再生データ蓄積装置に対する再生データの書き込み及び読み出しを管理する受信データ管理手段と、前記再生データ蓄積装置から読み出した再生データをモバイル端末に適したフォーマットに編集処理する再生データ編集手段とを備えることを特徴とする請求項1、2、3、4または6記載のネットワーク装置。

【請求項8】前記モバイルプロトコル送信処理手段は、前記プロトコル処理手段からの非同期の通信情報を処理する非同期情報処理手段と、前記蓄積装置制御手段からの同期の画像情報を処理する同期情報処理手段と、前記モバイルネットワークに対して情報を送信する送信バッファと、前記同期情報処理手段からの情報を前記非同期情報処理手段からの通信情報より優先して前記送信バッファに書き込むよう制御する情報書き込み制御手段とを備え、前記同期情報処理手段で処

理された画像情報を前記モバイルネットワークに対し画像情報の連続再生を保証するよう通信情報より優先して送信することを特徴とする請求項3記載のネットワーク装置。

【請求項9】前記蓄積装置制御手段は、前記画像情報編集処理手段において編集された編集データを前記蓄積装置に書き込むよう分割してセル化する編集データ分割処理手段と、前記蓄積装置に対する読み出し処理及び書き込み処理を行う蓄積装置管理手段と、前記編集データ分割処理手段で編集された分割データを前記蓄積装置管理手段に対して書き込むよう指示するデータ蓄積処理手段と、前記モバイルインタフェース手段からの読み出しタイミング指示に応じて前記蓄積装置管理手段に対し読み出しを指示するデータ読み出し処理手段とを備えることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7または8記載のネットワーク装置。

【請求項10】モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、前記モバイルインタフェース手段で処理されたモバイル端末からの情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、画像情報が蓄積された蓄積装置と、前記蓄積装置に蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段とを備え、前記蓄積装置から画像情報を読み出し前記モバイルネットワークに対して情報を流し続けて放送するようにしたことを特徴とするネットワーク装置。

【請求項11】モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末から画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、前記画像情報をモバイル端末に適した編集情報に編集する画像情報編集処理手段と、前記編集情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に対し編集情報を蓄積し蓄積された編集情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段とを備え、モバイル端末間において画像情報を通信するようにしたことを特徴とするネットワーク装置。

【請求項12】モバイルネットワークとの通信において、各種モバイル端末で取り扱う複数種類の画像情報の処理フォーマットを共通に取り扱いうよう共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段を備えたことを特徴とす

るネットワーク装置。

【請求項 13】モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末からの画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、複数種類の前記画像情報を共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段と、変換された前記画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、各種モバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理手段とを備え、異なる種類のモバイル端末間において画像情報を通信するようにしたことを特徴とするネットワーク装置。

【請求項 14】モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末から画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、共通画像情報フォーマットの画像情報が蓄積された蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、前記蓄積装置から読み出した画像情報を各種モバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理手段とを備え、前記蓄積装置から画像情報を読み出し前記モバイルネットワークに対して情報を流し続けて放送するようにしたことを特徴とするネットワーク装置。

【請求項 15】マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおいて、インターネットとインタフェースするインターネットインタフェース手段と、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、前記インターネットインタフェース手段及び前記モバイルインタフェース手段で処理された情報についてプロトコル処理を行うプロトコル処理手段と、前記プロトコル処理手段で抽出した画像情報を共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段と、前記画像情報変換処理手段で変換された画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、前記画像情報制御手段により読み出した画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理する画像情報カスタム処理手段

とを備えたことを特徴とするネットワーク装置。

【請求項 16】マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおけるネットワーク装置において、インターネットとの間で情報をインタフェース処理し、モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理し、前記プロトコル処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理し、前記編集処理された画像情報を蓄積し、前記画像情報の蓄積及び蓄積された画像情報の読み出しを制御する各工程からなることを特徴とするネットワーク通信方法。

【請求項 17】前記インターネットとの間のインタフェース、前記モバイルネットワークとの間のインタフェース、前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理する際のインタフェース、前記プロトコル処理して抽出された画像情報を編集処理する際のインタフェース、前記画像情報の蓄積及び蓄積された画像情報の読み出しの際のインタフェースの各インタフェースにおいて、送受信する画像情報をセル化したフォーマットで通信するようにしたことを特徴とする請求項 16 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 18】前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理する工程は、前記モバイルネットワークからの情報を受信処理してプロトコル処理するプロトコル処理手段に通知し、前記プロトコル処理手段からの情報と前記画像情報の蓄積を制御する蓄積装置制御手段からの情報を送信処理して前記モバイルネットワークに送信し、前記画像情報の蓄積及び読み出しを制御する蓄積装置制御手段に対し単位時間毎に連続して画像情報を送信するよう送信タイミングを通知する各工程からなり、前記蓄積装置制御手段に対する送信タイミング通知により前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現するようにしたことを特徴とする請求項 16 または 17 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 19】前記インターネットとの間でインタフェース処理する工程は、前記インターネットから受信した情報の通信処理を行いプロトコル処理手段に通知し、前記プロトコル処理手段から受信した情報を前記インターネットに送信する各工程からなることを特徴とする請求項 16、17 または 18 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 20】前記インターネットとの間でインタフェース処理する工程において、前記インターネットから受信した情報の通信処理を行いプロトコル処理手段に通知し、前記プロトコル処理手段から受信した情報を前記インターネットに送信する際に、前記プロトコル処理手段との間で通信する通信情報や画像情報をセル化して通信するようにしたことを特徴とする請求項 19 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 21】前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理する工程は、前記インタフェース処理された情報が前記モバイルネットワークに対する通信情報かまたは画像情報かを解析し、前記解析された画像情報についてプロトコル処理し、前記プロトコル処理された画像情報を処理して本来の情報に再生し、前記インターネット及びモバイルネットワークに対する情報をプロトコル処理する各工程からなることを特徴とする請求項 16、17、18 または 19 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 22】前記プロトコル処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理する工程は、前記プロトコル処理して再生された画像情報を蓄積し、前記再生された画像情報の蓄積及び読み出しを管理し、前記読み出した再生データをモバイル通信に適したフォーマットに編集処理する各工程からなることを特徴とする請求項 16、17、18、19 または 21 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 23】前記プロトコル処理手段からの情報と前記蓄積装置制御手段からの情報を送信処理して前記モバイルネットワークに送信する工程は、前記プロトコル処理手段からの非同期の通信情報を処理し、前記蓄積装置制御手段からの同期の画像情報を処理し、前記処理した同期の画像情報を前記処理した非同期の通信情報より優先して送信するために記憶し、前記モバイルネットワークに対して送信する各工程からなり、前記同期情報処理手段で処理された画像情報を通信情報より優先して前記モバイルネットワークに対し送信することにより画像情報の連続再生を保証するようにしたことを特徴とする請求項 18 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 24】前記画像情報の蓄積及び蓄積された画像情報の読み出しを制御

する工程は、前記プロトコル処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理した編集データを蓄積のために分割し、蓄積装置管理手段により編集データの蓄積及び読み出しを処理し、前記編集された分割データを前記蓄積装置管理手段に対して書き込むよう指示し、モバイルインタフェース手段からの読み出しタイミング指示に応じて前記蓄積装置管理手段に対し読み出しを指示する各工程からなることを特徴とする請求項 16、17、18、19、20、21、22 または 23 記載のネットワーク通信方法。

【請求項 25】モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの情報についてプロトコル処理し、前記モバイル端末からの情報に基づき蓄積装置に蓄積された画像情報を所定のタイミングで読み出し、前記読み出した画像情報を前記モバイルネットワークに送信する各工程からなり、前記蓄積装置から読み出した画像情報を前記モバイルネットワークに対し情報を流し続けて放送するようにしたことを特徴とするネットワーク通信方法。

【請求項 26】モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、前記プロトコル処理した画像情報をモバイル端末に適した編集情報に編集し、前記編集情報を蓄積し、前記編集情報の蓄積及び読み出しを制御する各工程からなり、モバイル端末間において画像情報を通信するようにしたことを特徴とするネットワーク通信方法。

【請求項 27】モバイルネットワークとの通信において、インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、前記プロトコル処理された各種モバイル端末で取り扱う複数種類の画像情報の処理フォーマットを共通に取り扱いうるよう共通画像情報フォーマットに変換する各工程からなることを特徴とするネットワーク通信方法。

【請求項 28】モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、複数種類の前記画像情報の処理フォーマットを共通画像情報フォーマットに変換し、前記変換された画像情報を

蓄積し、前記蓄積した画像情報を読み出し前記複数種類のモバイル端末に適した画像情報に編集する各工程からなり、前記複数種類のモバイル端末間において画像情報を通信するようにしたことを特徴とするネットワーク通信方法。

【請求項 29】モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、蓄積された共通画像情報フォーマットの画像情報を読み出す読み出し指示及び読み出しタイミングを与え、前記読み出した画像情報を各種モバイル端末に適した画像情報に編集し、前記編集した画像情報を前記モバイルネットワークに対して流し続けて放送する各工程からなることを特徴とするネットワーク通信方法。

【請求項 30】マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおけるネットワーク装置において、インターネットとの間で情報をインタフェース処理し、モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理し、前記プロトコル処理において抽出された画像情報を共通画像情報フォーマットに変換し、前記共通画像情報フォーマットに変換された画像情報を蓄積し、前記蓄積した画像情報を読み出してカスタム処理する各工程からなることを特徴とするネットワーク通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、画像情報などの情報をモバイル端末で取り扱い、情報を加工して蓄積し、連続再生するようにしたネットワーク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、インターネットの動画情報を端末で連続再生させるには、インターネットがリアルタイム通信を保証していないため、圧縮された情報を端末のメモリに転送し、転送された情報を端末のメモリ上で解凍し、そこで動画情報を再生するようにしていた。動画情報を細切れで送った場合についても、転送された部分ま

での再生が終了すると、続きの画像情報の取り込みを引き続き行い、再生するといった方法で画像情報を再生するようにしていたため、画像情報の取り込みを行っている間は画像情報の連続再生を実現することができなかった。

また、画像情報の画面の大きさもコンテンツ毎にまちまちであり、再生する端末の画面の大きさは考慮されていなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例の画像情報伝送システムにおいては、上記のように画像情報の連続再生を実現することができないという問題があった。また、モバイル端末で長時間の動画情報を再生するためには、画像処理を高速に行う高性能なCPUと大容量のメモリを準備しなければならないという問題があった。

【0004】

本発明は、上記従来の問題を解決するためになされたもので、ネットワーク装置において、インターネットまたはモバイルネットワークからの情報をモバイル端末に適した情報に加工し、加工した情報を蓄積装置に蓄積し、読み出すタイミングを単位時間毎に画像情報を連続して送信するようにしたことにより、モバイル端末に高性能なCPUと大容量のメモリを必要とせずに、画像情報の連続再生を可能にするネットワーク装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、以下に記述するようにして上記の問題を解決した。

1. 本発明は、上記の問題を解決するため、マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおいて、インターネットとインタフェースするインターネットインタフェース手段と、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、前記インターネットインタフェース手段及び前記モバイルインタフェース手段で処理された情報からプロトコル処理を行うプロトコル処理手段と、前記プロトコル処理手段で処理されて抽出した画像情報をモバイル通信に適するように編集処理する画像情報編集処理手段と、前記画像情報編集処理手段で編集された画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画

像情報を蓄積するための制御と蓄積された画像情報を読み出すための制御を行う蓄積装置制御手段とを備えるようにしたものである。

【0006】

2. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記インターネットインタフェース手段と、前記モバイルインタフェース手段と、前記プロトコル処理手段と、前記画像情報編集処理手段と、前記蓄積装置制御手段のそれぞれのインタフェースにおいて送受信する画像情報をセル化したフォーマットで通信するようにしたものである。

【0007】

3. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記モバイルインタフェース手段が、モバイルネットワークからの受信処理を行いプロトコル処理手段に通知するモバイルプロトコル受信処理手段と、プロトコル処理手段からの情報と蓄積装置制御手段からの情報の送信処理を行いモバイルネットワークに送信するモバイルプロトコル送信処理手段と、単位時間毎に連続して画像情報を送信するよう蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知する送信タイミング制御処理手段とを備え、モバイルネットワークに対して画像情報の連続再生を実現するようにしたものである。

【0008】

4. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記インターネットインタフェース手段が、インターネットからの受信情報の通信処理を行いプロトコル処理手段に通知するインターネットプロトコル受信処理手段と、プロトコル処理手段からの情報をインターネットに送信するインターネットプロトコル送信処理手段とを備え、更に前記インターネットプロトコル受信処理手段及び前記インターネットプロトコル送信処理手段において前記プロトコル処理手段との間で通信情報や画像情報を通信するためにセル化したインタフェースを備えるようにしたものである。

【0009】

5. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記プロトコル処理手段が、インターネットインタフェース手段からの情報がモバイルネットワークに対する通信

情報かまたは画像情報かを解析するインターネットプロトコルアドレス解析処理手段と、インターネットプロトコルアドレス解析処理手段からの画像情報のプロトコル処理を行う画像情報プロトコル処理手段と、画像情報プロトコル処理手段でプロトコル処理された画像情報を処理し本来の情報に再生するデータ再生処理手段と、インターネット及びモバイルネットワークに対してプロトコル処理を行う通信ネットワークプロトコル処理手段とを備え、前記画像情報プロトコル処理手段は、モバイルネットワークとの間で画像情報の送受信を行うための通信を行う通信処理機能と、インターネットからの画像情報の取り込みを行うための通信処理機能とを備え、前記データ再生処理手段は、圧縮された画像情報を解凍する機能や静止画及び動画の画像情報を処理する機能を備え、前記画像情報プロトコル処理手段はインターネットの画像情報が蓄積されたコンテンツサーバとの通信において、分割通信で画像情報の通信を行う通信処理機能を備えるようにしたものである。

【0010】

6. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記画像情報編集処理手段が、プロトコル処理手段で再生された画像情報を蓄積する再生データ蓄積装置と、再生データ蓄積装置に対して再生データの書き込みと読み出しを管理する受信データ管理手段と、再生データ蓄積装置から読み出した再生データをモバイル端末に適したフォーマットに編集処理する再生データ編集手段とを備えるようにしたものである。

【0011】

7. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記再生データ編集手段が、モバイルネットワークを経由して通信を行うモバイル端末の種類によって、画像情報を編集する機能や、前記再生データの情報の間引きを行うことで画面の大きさをモバイル端末に適したフォーマットに編集処理する機能や、前記再生データのカラー情報を白黒情報に変換することにより、モバイル端末に適したフォーマットに編集処理する機能を備えるようにしたものである。

【0012】

8. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記蓄積装置制御手段が、前記画

像情報編集処理手段で編集された編集データを前記蓄積装置に書き込むために編集データを分割する編集データ分割処理手段と、前記蓄積装置に対して読み出し処理と書き込み処理を行う蓄積装置管理手段と、前記編集データ分割処理手段で編集された分割データを前記蓄積装置管理手段に書き込みを指示するデータ蓄積処理手段と、前記モバイルインタフェース手段からの読み出しタイミング指示に応じて前記蓄積装置管理手段に対して読み出しを指示するデータ読み出し処理手段とを備えるようにしたものである。

【0013】

9. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記編集データ分割処理手段が、前記画像情報編集処理手段からの編集データを蓄積する画像情報バッファと、前記画像情報バッファに蓄積された編集データをセル化処理する情報のセル化手段とを備えるようにしたものである。

【0014】

本発明は、上記1乃至9に記載のように構成して、インターネットまたはモバイルネットワークからの情報をプロトコル処理し、プロトコル処理した情報から画像情報を抽出し、抽出した画像情報をモバイル通信に適するように編集処理して蓄積し、画像情報の連続再生が可能ないように蓄積した編集情報の読み出しタイミングの指示を単位時間毎に連続して送信するようにしたことにより、モバイルネットワークにおいて画像情報の連続再生を実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0015】

10. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記モバイルプロトコル受信処理手段が、モバイルネットワークからの情報を蓄積する受信バッファと、前記受信バッファに蓄積された情報のセル化手段とを備え、前記モバイルプロトコル受信処理手段は、前記受信バッファにより複数のインタフェースの速度に対応し、情報をセル化処理するようにしたものである。

【0016】

本発明は、上記10に記載のように構成して、処理手段間のインタフェースにおける画像情報をATM等のセルフフォーマットに変換して処理するようにしたこ

とにより、このネットワーク装置のように大容量の画像情報を取り扱い、その画像情報を多くのモバイル端末との間で通信するために必要な情報処理の高速伝送化と大容量の交換能力とを実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0017】

11. 本発明は、上記の問題を解決するため、前記モバイルプロトコル送信処理手段が、プロトコル処理手段からの非同期の通信情報を処理する非同期情報処理手段と、蓄積装置制御手段からの同期の画像情報を処理する同期情報処理手段と、モバイルネットワークに対して情報を送信するための送信バッファと、同期情報処理手段で処理された画像情報をモバイルネットワークに対して画像情報の連続再生の実現を保証するために前記送信バッファに対して前記同期情報処理手段からの情報を前記非同期情報処理手段からの情報より優先させて前記送信バッファに書き込むよう制御する情報書き込み制御手段とを備え、また、前記モバイルプロトコル送信処理手段は、複数のインタフェースの速度に対応する前記送信バッファとの通信処理機能を備えるようにしたものである。

【0018】

本発明は、上記11に記載のように構成して、通信する情報を動画情報の連続再生に必要な画像情報と通信情報とに区別し、画像情報の連続再生を実現するために画像情報を優先情報とし、通信情報を非優先情報として取り扱い、優先情報と優先情報の間に非優先情報を送信して、モバイルネットワークに対し優先情報を優先的に送信するようにしたことにより、画像情報の連続再生を実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0019】

12. 本発明は、上記の問題を解決するため、モバイルネットワークとの通信において、前記ネットワーク装置が、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末からの情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、画像情報が蓄積された蓄積装置と、前記蓄積装置に蓄積された画像情報を読み出すための制御を行う蓄積装置制御手段とを備え、モバイルネットワークに対して情報を流し続ける放送機能を備えるようにしたもので

ある。

【0020】

本発明は、上記12に記載のように構成して、蓄積装置に蓄積された情報を、モバイルインタフェース手段からの読み出しタイミングに従って読み出すようにしたことにより、常にモバイルネットワークに対して情報を流し続ける放送機能を実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0021】

13. 本発明は、上記の問題を解決するため、モバイルネットワークとの通信において、ネットワーク装置が、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末から画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、前記画像情報をモバイル端末に適した編集情報に編集する画像情報編集処理手段と、前記編集情報を蓄積する前記蓄積装置と、前記蓄積装置に編集情報を蓄積し蓄積された編集情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段とを備え、モバイル端末間での画像情報の通信を実現する機能を備えるようにしたものである。

【0022】

本発明は、上記13に記載のように構成して、モバイル端末からの画像情報を画像情報編集処理手段において異なる種類のモバイル端末に適した編集情報に編集して蓄積し、この編集情報をインターネットからの画像情報を通信する場合と同様に他のモバイル端末に送信することができるようにしたことにより、モバイル端末間における画像情報の通信を実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0023】

14. 本発明は、上記の問題を解決するため、モバイルネットワークとの通信において、ネットワーク装置が、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末から画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、複数の種類の前記画像情報を共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段と、変換された画像情報を蓄積する蓄積装置と

、前記蓄積装置に画像情報を蓄積するための制御と蓄積された画像情報を読み出すための制御を行う蓄積装置制御手段と、画像情報をそれぞれのモバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理手段とを備えるようにしたものである。

【0024】

本発明は、上記14に記載のように構成して、受信した画像情報を共通画像情報フォーマットに変換して蓄積し、モバイルネットワークに対して画像情報を送信する際は、蓄積から読み出された共通画像情報フォーマットの画像情報を端末ごとに取り扱っている画像情報のフォーマットに変換するようにしたことにより、一度変換された画像情報はネットワークの画像情報フォーマットに影響されないため再利用が可能となり、端末間の通信機能や放送機能としても実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0025】

15. 本発明は、上記の問題を解決するため、モバイルネットワークとの通信において、ネットワーク装置が、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末から画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、前記共通画像情報フォーマットの画像情報が蓄積された蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、前記蓄積装置から読み出した画像情報をそれぞれのモバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理手段とを備えるようにしたものである。

【0026】

本発明は、上記15に記載のように構成して、モバイルネットワークに対して画像情報を送信する際には、画像情報カスタム処理手段において、蓄積装置から読み出された共通画像情報フォーマットの画像情報を端末ごとに取り扱われている画像情報のフォーマットに変換するようにしたことにより、放送機能を実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0027】

16. 本発明は、上記の問題を解決するため、マルチメディアの情報をモバイ

ル端末で通信するネットワークにおいて、本発明のネットワーク装置が、インターネットとインタフェースするインターネットインタフェース手段と、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、前記インターネットインタフェース手段及び前記モバイルインタフェース手段で処理された情報からプロトコル処理を行うプロトコル処理手段と、前記プロトコル処理手段で抽出した画像情報を共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段と、前記画像情報変換処理手段で編集された画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、前記蓄積装置制御手段で読み出した画像情報をモバイル通信に適するように編集処理する画像情報カスタム処理手段とを備えるようにしたものである。

【0028】

本発明は、上記16に記載のように構成して、画像情報変換処理手段において画像情報を共通画像情報フォーマットに変換し、変換した画像情報を蓄積装置に蓄積するようにしたことにより、一度蓄積装置に蓄積された画像情報はネットワークの画像情報フォーマットに影響されないため再利用が可能となり、モバイルネットワークに対して画像情報を送信する際には、画像情報カスタム処理手段において、前記蓄積装置から共通画像情報フォーマットの画像情報を端末ごとに取り扱われている画像情報のフォーマットに変換するようにしたことにより、端末間の通信機能や放送機能としても実現することができるとともに、モバイルインタフェース手段が蓄積した編集情報の読み出しタイミングの指示を画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続して蓄積装置制御手段に通知するようにしたことにより、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法が得られる。

【0029】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の発明は、マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおいて、インターネットとインタフェースするインターネットインタフェース手段と、モバイルネットワークとインタフェースするモバイ

ルインタフェース手段と、前記インターネットインタフェース手段及び前記モバイルインタフェース手段で処理された情報についてプロトコル処理を行うプロトコル処理手段と、前記プロトコル処理手段で処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理する画像情報編集処理手段と、前記画像情報編集処理手段で編集された画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し及び前記蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段とを備えるようにしたものであり、前記モバイルインタフェース手段から前記蓄積装置制御手段に対し送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するという作用を有する。

【0030】

本発明の請求項2に記載の発明は、前記インターネットインタフェース手段と、前記モバイルインタフェース手段と、前記プロトコル処理手段と、前記画像情報編集処理手段と、前記蓄積装置制御手段のそれぞれのインタフェースにおいて送受信する画像情報をセル化したフォーマットで通信するようにしたものであり、画像情報をセル化して処理し前記モバイルインタフェース手段から前記蓄積装置制御手段に対し送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するという作用を有する。

【0031】

本発明の請求項3に記載の発明は、前記モバイルインタフェース手段が、前記モバイルネットワークからの情報を受信処理して前記プロトコル処理手段に通知するモバイルプロトコル受信処理手段と、前記プロトコル処理手段からの情報と前記蓄積装置制御手段からの情報を送信処理して前記モバイルネットワークに送信するモバイルプロトコル送信処理手段と、前記蓄積装置制御手段に対し単位時間毎に連続して画像情報を送信するよう送信タイミングを通知する送信タイミング制御処理手段とを備え、前記蓄積装置制御手段に対する送信タイミング通知により前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現するようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう前記蓄積装置制御

手段に対して送信タイミングを通知するようにしたことにより、前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0032】

本発明の請求項4に記載の発明は、前記インターネットインタフェース手段が、インターネットから受信した情報の通信処理を行い前記プロトコル処理手段に通知するインターネットプロトコル受信処理手段と、前記プロトコル処理手段から受信した情報を前記インターネットに送信するインターネットプロトコル送信処理手段とを備えるようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう前記蓄積装置制御手段に対して送信タイミングを通知するようにしたことにより、前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0033】

本発明の請求項5に記載の発明は、前記インターネットインタフェース手段は、前記インターネットプロトコル受信処理手段と前記インターネットプロトコル送信処理手段とが前記プロトコル処理手段との間で通信する通信情報や画像情報を通信するためにセル化するインタフェースを備えるようにしたものであり、画像情報をセル化して処理しその画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう前記蓄積装置制御手段に対して送信タイミングを通知するようにしたことにより、前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0034】

本発明の請求項6に記載の発明は、前記プロトコル処理手段は、前記インターネットインタフェース手段からの情報が前記モバイルネットワークに対する通信情報かまたは画像情報かを解析するインターネットプロトコルアドレス解析処理手段と、前記インターネットプロトコルアドレス解析処理手段からの画像情報のプロトコル処理を行う画像情報プロトコル処理手段と、前記画像情報プロトコル処理手段でプロトコル処理された画像情報を処理し本来の情報に再生するデータ再生処理手段と、前記インターネット及びモバイルネットワークに対する情報を

プロトコル処理する通信ネットワークプロトコル処理手段とを備えるようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう前記蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知するようにしたことにより、前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0035】

本発明の請求項 7 に記載の発明は、前記画像情報編集処理手段が、前記プロトコル処理手段で再生された画像情報を蓄積する再生データ蓄積装置と、前記再生データ蓄積装置に対する再生データの書き込み及び読み出しを管理する受信データ管理手段と、前記再生データ蓄積装置から読み出した再生データをモバイル端末に適したフォーマットに編集処理する再生データ編集手段とを備えるようにしたものであり、各種モバイル端末に適したフォーマットの画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう前記蓄積装置制御手段に対して送信タイミングを通知するようにしたことにより、前記モバイルネットワークに対しモバイル端末に適したフォーマットの画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0036】

本発明の請求項 8 に記載の発明は、前記モバイルプロトコル送信処理手段が、前記プロトコル処理手段からの非同期の通信情報を処理する非同期情報処理手段と、前記蓄積装置制御手段からの同期の画像情報を処理する同期情報処理手段と、前記モバイルネットワークに対して情報を送信する送信バッファと、前記同期情報処理手段からの情報を前記非同期情報処理手段からの通信情報より優先して前記送信バッファに書き込むよう制御する情報書き込み制御手段とを備え、前記同期情報処理手段で処理された画像情報を前記モバイルネットワークに対し画像情報の連続再生を保証するよう通信情報より優先して送信するようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう前記蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知するとともに、通信情報より画像情報を優先送信するようにしたことにより、前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0037】

本発明の請求項9に記載の発明は、前記蓄積装置制御手段が、前記画像情報編集処理手段において編集された編集データを前記蓄積装置に書き込むよう分割してセル化する編集データ分割処理手段と、前記蓄積装置に対する読み出し処理及び書き込み処理を行う蓄積装置管理手段と、前記編集データ分割処理手段で編集された分割データを前記蓄積装置管理手段に対して書き込むよう指示するデータ蓄積処理手段と、前記モバイルインタフェース手段からの読み出しタイミング指示に応じて前記蓄積装置管理手段に対し読み出しを指示するデータ読み出し処理手段とを備えるようにしたものであり、画像情報をセル化して処理し前記モバイルインタフェース手段から前記蓄積装置制御手段に対し送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するとともに、高速かつ大容量処理が可能な通信インタフェースを実現することができるという作用を有する。

【0038】

本発明の請求項10に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、前記モバイルインタフェース手段で処理されたモバイル端末からの情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、画像情報が蓄積された蓄積装置と、前記蓄積装置に蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段とを備え、前記蓄積装置から画像情報を読み出し前記モバイルネットワークに対して情報を流し続けて放送するようにしたものであり、放送が開始されると蓄積装置制御手段に対し蓄積装置からの放送情報の読み出しタイミングを指示することにより、画像情報の連続再生放送を実現することができるという作用を有する。

【0039】

本発明の請求項11に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末から画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、前記画像情報をモバイル端末に適した編集情報に編集する画像情報編集処理手段と、前

記編集情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に対し編集情報を蓄積し蓄積された編集情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段とを備え、モバイル端末間において画像情報を通信するようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう前記蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知するとともに、モバイル端末からの情報から画像情報を抽出してそれを読み出すモバイル端末に応じた加工を施すようにすることにより、モバイル端末間の画像情報の転送を可能にし、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0040】

本発明の請求項12に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、各種モバイル端末で取り扱う複数種類の画像情報の処理フォーマットを共通に取り扱いうるよう共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段を備えるようにしたものであり、画像情報の処理フォーマットを共通に取り扱いうるよう共通画像情報フォーマットに変換するようにしたことにより、複数種類のモバイル端末においても共通に取り扱うことのできる共通画像を供給することができるという作用を有する。

【0041】

本発明の請求項13に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末からの画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、複数種類の前記画像情報を共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段と、変換された前記画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、各種モバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理手段とを備え、異なる種類のモバイル端末間において画像情報を通信するようにしたものであり、画像情報を共通画像情報フォーマットに変換することにより、一度蓄積装置に蓄積された画像情報はネットワークの画像情報フォーマットに影響されずに再利用が可能になるとともに、異なる種類のモバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理するようにしたことにより、異なる種類の端末間の連続

通信を実現することができるという作用を有する。

【0042】

本発明の請求項14に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、モバイル端末から画像情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段と、共通画像情報フォーマットの画像情報が蓄積された蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、前記蓄積装置から読み出した画像情報を各種モバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理手段とを備え、前記蓄積装置から画像情報を読み出し前記モバイルネットワークに対して情報を流し続けて放送するようにしたものであり、異なる種類のモバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理するようにしたことにより、異なる種類の端末に対し連続放送することができるという作用を有する。

【0043】

本発明の請求項15に記載の発明は、マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおいて、インターネットとインタフェースするインターネットインタフェース手段と、モバイルネットワークとインタフェースするモバイルインタフェース手段と、前記インターネットインタフェース手段及び前記モバイルインタフェース手段で処理された情報についてプロトコル処理を行うプロトコル処理手段と、前記プロトコル処理手段で抽出した画像情報を共通画像情報フォーマットに変換する画像情報変換処理手段と、前記画像情報変換処理手段で変換された画像情報を蓄積する蓄積装置と、前記蓄積装置に画像情報を蓄積し蓄積された画像情報を読み出すよう制御する蓄積装置制御手段と、前記画像情報制御手段により読み出した画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理する画像情報カスタム処理手段とを備えるようにしたものであり、送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能のように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するという作用を有する。

【0044】

本発明の請求項 16 に記載の発明は、マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおけるネットワーク装置において、インターネットとの間で情報をインタフェース処理し、モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理し、前記プロトコル処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理し、前記編集処理された画像情報を蓄積し、前記画像情報の蓄積及び蓄積された画像情報の読み出しを制御するようにしたものであり、送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するという作用を有する。

【0045】

本発明の請求項 17 に記載の発明は、前記インターネットとの間のインタフェース、前記モバイルネットワークとの間のインタフェース、前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理する際のインタフェース、前記プロトコル処理して抽出された画像情報を編集処理する際のインタフェース、前記画像情報の蓄積及び蓄積された画像情報の読み出しの際のインタフェースの各インタフェースにおいて、送受信する画像情報をセル化したフォーマットで通信するようにしたものであり、画像情報をセル化して処理するとともに、送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するという作用を有する。

【0046】

本発明の請求項 18 に記載の発明は、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理する工程が、前記モバイルネットワークからの情報を受信処理してプロトコル処理するプロトコル処理手段に通知し、前記プロトコル処理手段からの情報と前記画像情報の蓄積を制御する蓄積装置制御手段からの情報を送信処理して前記モバイルネットワークに送信し、前記画像情報の蓄積及び読み出しを制御する蓄積装置制御手段に対し単位時間毎に連続して画像情報を送信するよう送信タイミングを通知する各工程からなり、前記蓄積装置制御手段に対す

る送信タイミング通知により前記モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現するようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知するようにしたことにより、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0047】

本発明の請求項19に記載の発明は、前記インターネットとの間でインタフェース処理する工程が、前記インターネットから受信した情報の通信処理を行いプロトコル処理手段に通知し、前記プロトコル処理手段から受信した情報を前記インターネットに送信する各工程からなるようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう蓄積装置制御手段に対して送信タイミングを通知するようにしたことにより、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0048】

本発明の請求項20に記載の発明は、前記インターネットとの間でインタフェース処理する工程において、前記インターネットから受信した情報の通信処理を行いプロトコル処理手段に通知し、前記プロトコル処理手段から受信した情報を前記インターネットに送信する際に、前記プロトコル処理手段との間で通信する通信情報や画像情報をセル化して通信するようにしたものであり、画像情報をセル化して処理しその画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう送信タイミングを通知するようにしたことにより、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0049】

本発明の請求項21に記載の発明は、前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理する工程は、前記インタフェース処理された情報が前記モバイルネットワークに対する通信情報かまたは画像情報かを解析し、前記解析された画像情報についてプロトコル処理し、前記プロトコル処理された画像情報を処理して本来の情報に再生し、前記インターネット及びモバイルネットワークに対する情報をプロトコル処理する各工程からなるようにしたものであり、画像情報

を単位時間毎に連続して送信するよう蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知するようにしたことにより、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0050】

本発明の請求項22に記載の発明は、前記プロトコル処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理する工程が、前記プロトコル処理して再生された画像情報を蓄積し、前記再生された画像情報の蓄積及び読み出しを管理し、前記読み出した再生データをモバイル通信に適したフォーマットに編集処理する各工程からなるようにしたものであり、各種モバイル端末に適したフォーマットの画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう送信タイミングを通知することにより、モバイルネットワークに対しモバイル端末に適したフォーマットの画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0051】

本発明の請求項23に記載の発明は、前記プロトコル処理手段からの情報と前記蓄積装置制御手段からの情報を送信処理して前記モバイルネットワークに送信する工程が、前記プロトコル処理手段からの非同期の通信情報を処理し、前記蓄積装置制御手段からの同期の画像情報を処理し、前記処理した同期の画像情報を前記処理した非同期の通信情報より優先して送信するために記憶し、前記モバイルネットワークに対して送信する各工程からなり、前記同期情報処理手段で処理された画像情報を通信情報より優先して前記モバイルネットワークに対し送信することにより画像情報の連続再生を保証するようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知するとともに、通信情報より画像情報を優先送信するようにしたことにより、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0052】

本発明の請求項24に記載の発明は、前記画像情報の蓄積及び蓄積された画像情報の読み出しを制御する工程が、前記プロトコル処理して抽出された画像情報をモバイル通信に適するよう編集処理した編集データを蓄積のために分割し、蓄

積装置管理手段により編集データの蓄積及び読み出しを処理し、前記編集された分割データを前記蓄積装置管理手段に対して書き込むよう指示し、モバイルインタフェース手段からの読み出しタイミング指示に応じて前記蓄積装置管理手段に対し読み出しを指示する各工程からなるようにしたものであり、画像情報をセル化して処理しモバイルインタフェース手段から蓄積装置制御手段に対し送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するとともに、高速かつ大容量処理が可能な通信インタフェースを実現することができるという作用を有する。

【0053】

本発明の請求項25に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの情報についてプロトコル処理し、前記モバイル端末からの情報に基づき蓄積装置に蓄積された画像情報を所定のタイミングで読み出し、前記読み出した画像情報を前記モバイルネットワークに送信する各工程からなり、前記蓄積装置から読み出した画像情報を前記モバイルネットワークに対し情報を流し続けて放送するようにしたものであり、放送が開始されると蓄積装置制御手段に対し蓄積装置からの放送情報の読み出しタイミングを指示することにより、画像情報の連続再生放送を実現することができるという作用を有する。

【0054】

本発明の請求項26に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、前記プロトコル処理した画像情報をモバイル端末に適した編集情報に編集し、前記編集情報を蓄積し、前記編集情報の蓄積及び読み出しを制御する各工程からなり、モバイル端末間において画像情報を通信するようにしたものであり、画像情報を単位時間毎に連続して送信するよう蓄積装置制御手段に対し送信タイミングを通知するとともに、モバイル端末からの情報から画像情報を抽出してそれを読み出すモ

バイル端末に応じた加工を施すようにすることにより、モバイル端末間の画像情報の転送を可能にし、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるという作用を有する。

【0055】

本発明の請求項27に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、前記プロトコル処理された各種モバイル端末で取り扱う複数種類の画像情報の処理フォーマットを共通に取り扱いうるよう共通画像情報フォーマットに変換する各工程からなるようにしたものであり、画像情報の処理フォーマットを共通に取り扱いうるよう共通画像情報フォーマットに変換するようにしたことにより、複数種類のモバイル端末においても共通に取り扱うことのできる共通画像を供給することができるという作用を有する。

【0056】

本発明の請求項28に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、複数種類の前記画像情報の処理フォーマットを共通画像情報フォーマットに変換し、前記変換された画像情報を蓄積し、前記蓄積した画像情報を読み出し前記複数種類のモバイル端末に適した画像情報に編集する各工程からなり、前記複数種類のモバイル端末間において画像情報を通信するようにしたものであり、画像情報を共通画像情報フォーマットに変換することにより、一度蓄積装置に蓄積された画像情報はネットワークの画像情報フォーマットに影響されずに再利用が可能になるとともに、異なる種類のモバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理するようにしたことにより、異なる種類の端末間の連続通信を実現することができるという作用を有する。

【0057】

本発明の請求項29に記載の発明は、モバイルネットワークとの通信において、前記モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理されたモバイル端末からの画像情報をプロトコル処理し、蓄積され

た共通画像情報フォーマットの画像情報を読み出す読み出し指示及び読み出しタイミングを与え、前記読み出した画像情報を各種モバイル端末に適した画像情報に編集し、前記編集した画像情報を前記モバイルネットワークに対して流し続けて放送する各工程からなるようにしたものであり、異なる種類のモバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報カスタム処理するようにしたことにより、異なる種類の端末に対し連続放送することができるという作用を有する。

【0058】

本発明の請求項30に記載の発明は、マルチメディアの情報をモバイル端末で通信するネットワークにおけるネットワーク装置において、インターネットとの間で情報をインタフェース処理し、モバイルネットワークとの間で情報をインタフェース処理し、前記インタフェース処理された情報についてプロトコル処理し、前記プロトコル処理において抽出された画像情報を共通画像情報フォーマットに変換し、前記共通画像情報フォーマットに変換された画像情報を蓄積し、前記蓄積した画像情報を読み出してカスタム処理する各工程からなるようにしたものであり、モバイルインタフェース手段から蓄積装置制御手段に対し送信情報の読み出しタイミングを画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続指示するようにしたことにより、モバイルネットワークとの画像情報の連続再生を実現するという作用を有する。

【0059】

以下、添付図面、図1乃至図13に基づき、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

(実施の形態1)

まず、図1を参照して、本発明の実施の形態1におけるモバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現するようにしたネットワーク装置について説明する。ここで、モバイルネットワークは複数であってもかまわない。図1は本発明の実施の形態1におけるネットワーク装置を示すブロック図である。

【0060】

図1において、1はインターネット、2は動画情報や静止画情報をコンテンツとして提供するコンテンツサーバ、3はインターネット1とモバイルネットワー

ク4とのインタフェースを処理するネットワーク装置、4はモバイルネットワーク、5はネットワーク装置3がインターネット1とのインタフェースを行うインターネットインタフェース手段、6はインターネット1及びモバイルネットワーク4からの情報のプロトコル処理を行うプロトコル処理手段、7はネットワーク装置3がモバイルネットワーク4とのインタフェースを行うモバイルインタフェース手段、8はインターネット1及びモバイルネットワーク4から発信された画像情報をモバイル端末に適した画像情報に編集する画像情報編集処理手段、9は蓄積装置10に対する書き込み及び読み出しの制御を行う蓄積装置制御手段、10は蓄積装置である。

【0061】

次に、図1を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態1におけるネットワーク装置の動作を説明する。

実施の形態1におけるネットワーク装置は、モバイルネットワーク4に対して画像情報を連続再生することを特徴とするものである。

モバイルネットワーク4からの画像情報を要求するメッセージは、ネットワーク装置3で処理され、コンテンツサーバ2に届けられる。これはモバイルインタフェース手段7でインタフェースされた情報を、プロトコル処理手段6でプロトコル処理され、インターネットインタフェース手段5からインターネット1を経由して受信したメッセージがコンテンツサーバ2に届けられる。そのメッセージに応答して、コンテンツサーバ2から画像情報がインターネット1を経由してインターネットインタフェース手段5に届けられると、プロトコル処理手段6において画像情報が抽出され、画像情報編集処理手段8においてモバイル端末に適した画像情報に編集される。

【0062】

蓄積装置制御手段9は、編集された画像情報を蓄積装置10に書き込む。プロトコル処理手段6はコンテンツサーバ2からの画像情報の転送が終了したことを解析すると、モバイルインタフェース手段7に対しそれを通知し、モバイルネットワーク4に対して画像情報の連続再生を実現する通信を開始する。すなわち、モバイルインタフェース手段7は、蓄積装置制御手段9に対して単位時間毎に連

続して画像情報を送信できる読み出しタイミングを指示する。蓄積装置制御手段 9 は、指示されたタイミングに応じて蓄積装置 10 から編集された画像情報をモバイルインタフェース手段 7 に転送する。モバイルインタフェース手段 7 は、蓄積装置制御手段 9 から転送された画像情報をモバイルネットワーク 4 に対し連続再生を保証するように転送する。

【0063】

次に、図 2 を参照して、本発明の実施の形態 1 におけるモバイルネットワークに対して画像情報の連続再生通信を行うネットワーク装置のモバイルインタフェース手段について説明する。図 2 は本発明の実施の形態 1 におけるモバイルインタフェース手段を示すブロック図である。

【0064】

図 2 において、11 はプロトコル処理手段、12 は蓄積装置制御手段、13 はモバイルインタフェース手段、14 はモバイルネットワークである。モバイルインタフェース手段 13 は、モバイルネットワーク 14 とのインタフェースを行い、処理結果をプロトコル処理手段 11 との通信に使用する。15 はモバイルプロトコル受信処理手段で、モバイルネットワーク 14 からの受信処理を行い、受信処理結果をプロトコル処理手段 11 に通知する。16 はモバイルプロトコル送信処理手段で、プロトコル処理手段 11 からの通信情報と蓄積装置制御手段 12 からの画像情報をモバイルネットワーク 14 に対して送信する送信処理を行う。17 は送信タイミング制御処理手段で、モバイルプロトコル送信処理手段 16 において単位時間毎に連続して画像情報を送信できるように、蓄積装置制御手段 12 に対して送信する画像情報の転送タイミングを指示する。

【0065】

次に、図 2 を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態 1 におけるモバイルインタフェース手段の動作を説明する。

モバイルインタフェース手段 13 に対しモバイルネットワーク 14 から受信があると、モバイルプロトコル受信処理手段 15 において受信が処理され、プロトコル処理手段 11 に通知する。また、プロトコル処理手段 11 において送信があると、モバイルプロトコル送信処理手段 16 に通知されて送信が処理され、モバ

イルネットワーク 14 に送信する。

【0066】

モバイルネットワーク 14 に対して画像情報の連続再生を実現するためには、モバイルプロトコル送信処理手段 16 で画像情報の送信を制御する。単位時間ごとに送信する画像情報が途切れないように、送信タイミング制御処理手段 17 が画像情報の読み出しタイミングを蓄積装置制御手段 12 に対して指示する。蓄積装置制御手段 12 は、そのタイミングに合わせてモバイルプロトコル送信処理手段 16 に対して画像情報を転送する。モバイルプロトコル送信手段 16 は、画像情報の連続再生通信を保証するよう画像情報をモバイルネットワーク 14 に送信する。

【0067】

次に、図 3 を参照して、本発明の実施の形態 1 におけるインターネットとの通信を行うネットワーク装置のインターネットインタフェース手段について説明する。図 3 は本発明の実施の形態 1 におけるインターネットインタフェース手段を示すブロック図である。

【0068】

図 3 において、18 はインターネット、19 はインターネットインタフェース手段、20 はプロトコル処理手段、21 はインターネットプロトコル送信処理手段、22 はインターネットプロトコル受信処理手段である。インターネットインタフェース手段 19 は、インターネット 18 とのインタフェースを行い、その情報をプロトコル処理手段 20 との通信に使用する。インターネットプロトコル送信処理手段 21 は、プロトコル処理手段 20 からの送信情報をインターネット 18 に対して送信処理を行う。インターネットプロトコル受信処理手段 22 は、インターネット 18 からの受信処理を行い、受信情報をプロトコル処理手段 20 に通知する。

【0069】

次に、図 3 を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態 1 におけるインターネットインタフェース手段の動作を説明する。

プロトコル処理手段 20 において送信があると、インターネットプロトコル送

信処理手段 21 に通知されて送信処理が行われ、インターネット 18 に送信する。また、インターネットインタフェース手段 19 に対してインターネット 18 からの受信があると、インターネットプロトコル受信処理手段 22 において受信処理が行なわれプロトコル処理手段 20 に通知する。

【0070】

次に、図 4 を参照して、本発明の実施の形態 1 におけるインターネット及びモバイルネットワークからの情報のプロトコル処理を行うネットワーク装置のプロトコル処理手段について説明する。図 4 は本発明の実施の形態 1 におけるプロトコル処理手段を示すブロック図である。

【0071】

図 4 において、23 はインターネットインタフェース手段、24 はプロトコル処理手段、25 はモバイルインタフェース手段、26 は画像情報編集手段である。プロトコル処理手段 24 は、インターネットインタフェース手段 23 及びモバイルインタフェース手段 25 からの情報のプロトコル処理の他に、受信した情報から画像情報を抽出し画像情報編集手段 26 に転送する。また、27 はインターネットインタフェース手段 23 とモバイルインタフェース手段 25 で送受信処理された情報のプロトコル処理を行う通信ネットワークプロトコル処理手段、28 はインターネットインタフェース手段 23 からの受信情報のアドレスを解析し、モバイルネットワークに対する通信情報なのかそれとも画像情報なのかを解析するインターネットプロトコルアドレス解析処理手段、29 は画像情報のプロトコルを処理する画像情報プロトコル処理手段、30 はプロトコル処理された画像情報を本来の情報に再生するデータ再生処理手段である。

【0072】

次に、図 4 を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態 1 におけるプロトコル処理手段の動作を説明する。

モバイルインタフェース手段 25 から情報の受信があると、通信ネットワークプロトコル処理手段 27 においてプロトコル処理が行われ、その状態によってモバイルインタフェース手段 25 に応答を返したり、インターネットインタフェース手段 23 に送信したりする。

【0073】

画像情報がインターネットインタフェース手段23から受信した場合は、インターネットプロトコルアドレス解析処理手段28において、モバイルネットワークに対する通信情報なのかそれとも画像情報なのかを解析する。画像情報の場合は、画像情報プロトコル処理手段29におけるプロトコル処理により画像情報を抽出する。抽出された画像情報はデータ再生処理手段30において本来の画像情報に再生される。なお、画像情報の通信プロトコルによっては、圧縮されたものや分割して送信されたもの、画像情報の種別も動画情報から静止画までいろいろな形式で転送されるが、いずれもデータ再生手段30において再生される。再生された情報は画像情報編集手段26に転送される。

インターネットプロトコルアドレス解析処理手段28において通信情報と解析された場合は、通信ネットワークプロトコル処理手段27に情報を通知し、モバイルインタフェース手段25と通信する。

【0074】

次に、図5を参照して、本発明の実施の形態1における受信した画像情報をモバイル通信に適した画像情報に編集する処理を行うネットワーク装置の画像情報編集処理手段について説明する。図5は本発明の実施の形態1における画像情報編集処理手段を示すブロック図である。

【0075】

図5において、31はプロトコル処理手段、32は画像情報編集処理手段、33は蓄積装置制御手段である。画像情報編集処理手段32はプロトコル処理手段31で抽出した画像情報をモバイル端末に適した情報に編集し、蓄積装置制御手段33に転送する。また、35は再生データ蓄積装置で、プロトコル処理手段31から受信した画像情報を蓄積する。34は受信データ管理手段で、再生データ蓄積装置35に対するプロトコル処理手段31からの画像情報の書き込み及び読み出し処理を行う。36は再生データ編集手段で、再生データ蓄積装置35に蓄積された画像情報をモバイル端末に適した情報に編集する。

【0076】

次に、図5を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態1におけ

る画像情報編集処理手段の動作を説明する。

プロトコル処理手段 31 からの受信があると、受信データ管理手段 34 は再生データ蓄積装置 35 に対して画像情報の書き込みを行う。画像情報の書き込みが終了すると、再生データ編集手段 36 は受信データ管理手段 34 に指示して再生データ蓄積装置 35 から再生データを読み出し、再生データの編集を行う。編集された編集データは蓄積装置制御手段 33 に対して転送される。再生データ編集手段 36 は、再生データをモバイル端末に適した情報に編集するために、画像の大きさを修正したり、白黒データに修正したり、情報の間引きの処理等を行う。この処理は、端末種別毎に行うことが可能である。

【0077】

次に、図 6 を参照して、本発明の実施の形態 1 における画像情報の蓄積装置に対する書き込み及び読み出しを管理するネットワーク装置の蓄積装置制御手段について説明する。図 6 は本発明の実施の形態 1 における蓄積装置制御手段を示すブロック図である。

【0078】

図 6 において、37 は画像情報編集処理手段、38 は蓄積装置制御手段、39 は蓄積装置、40 はモバイルインタフェース手段である。蓄積装置制御手段 38 は、画像情報編集処理手段 37 からの画像情報を蓄積装置 39 に書き込み、また、モバイルインタフェース手段 40 からの読み出しタイミング指示に応じて蓄積装置 39 から情報を読み出し、モバイルインタフェース手段 40 に転送する。

【0079】

また、41 は画像情報編集処理手段 37 から受信した画像情報を、連続再生通信を実現する上で蓄積装置 39 からの読み出しが容易になるように、画像情報を分割する編集データ分割処理手段、42 は蓄積装置 39 への書き込みを制御するデータ蓄積処理手段、43 は蓄積装置 39 に対してデータの書き込み及び読み出しを行う蓄積装置管理手段、44 は蓄積装置管理手段 43 に対して読み出しを制御するデータ読み出し処理手段である。

【0080】

次に、図 6 を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態 1 におけ

る蓄積装置制御手段の動作を説明する。

画像情報編集処理手段 37 から編集データの受信があると、編集データ分割処理手段 41 は、蓄積装置 39 のファイル管理方法や画像情報の連続再生通信を行う際に容易なフォーマットになるよう編集データを分割する。その一例としては、高速でリアルタイムが保証できるようなデータフォーマットである ATM セルのようなものがある。データ蓄積処理手段 42 は、分割された編集データを蓄積装置 39 に蓄積するための管理を行う。蓄積装置 39 が分散したハードディスクの場合には、ファイルを分散管理をするために、データ書き込みを管理する必要がある。

【0081】

蓄積装置管理手段 43 は、データ蓄積処理手段 42 の指示に従い蓄積装置 39 に対してデータの書き込みを行う。モバイルインタフェース手段 40 からデータ読み出し処理手段 44 に対してデータの読み出しが指示されると、データ読み出し処理手段 44 は、蓄積装置 39 からデータを読み出すために蓄積装置管理手段 43 に読み出しを指示する。読み出したデータは、モバイルインタフェース手段 40 に転送される。

【0082】

次に、図 7 を参照して、本発明の実施の形態 1 におけるモバイルネットワークに対して画像情報の連続再生通信を行うネットワーク装置のモバイルインタフェース手段について説明する。図 7 は本発明の実施の形態 1 におけるモバイルインタフェース手段を示すブロック図である。

【0083】

図 7 において、45 はプロトコル処理手段、46 は蓄積装置制御手段、47 はモバイルインタフェース手段、48 はモバイルネットワークである。モバイルインタフェース手段 47 は、モバイルネットワーク 48 とのインタフェースを行い、処理結果をプロトコル処理手段 45 との間で相互に送信する。また、49 はモバイルネットワーク 48 からの受信処理を行い、受信処理結果をプロトコル処理手段 45 に通知するモバイルプロトコル受信処理手段、50 はプロトコル処理手段 45 からの送信情報と蓄積装置制御手段 46 からの画像情報をモバイルネット

ワーク 48 に対して送信処理を行うモバイルプロトコル送信処理手段、51 はモバイルプロトコル送信処理手段 50 における画像情報の連続再生通信を実現するために、蓄積装置制御手段 46 に対して送信する画像情報の転送タイミングを指示する送信タイミング制御処理手段である。

【0084】

次に、モバイルプロトコル受信処理手段 49 において、52 はモバイルネットワーク 48 からの受信情報をバッファする受信バッファ、53 は受信バッファ 52 の受信情報を ATM セル化する処理を行う情報のセル化処理、また、モバイルプロトコル送信処理手段 50 において、54 は通信情報の受信処理を行う非同期情報処理手段、55 は画像情報の受信処理を行う同期情報処理手段、56 は同期情報処理手段 55 で処理された情報を、非同期情報処理手段 54 で処理された情報よりも優先的に書き込む処理を行う情報書き込み制御手段、57 は情報書き込み制御手段 56 からの書き込み順序に従ってモバイルネットワーク 48 に対して送信を行う送信バッファである。

【0085】

次に、図 7 を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態 1 におけるモバイルインタフェース手段の動作を説明する。

モバイルネットワーク 48 からの受信は、モバイルプロトコル受信処理手段 49 において受信処理されてプロトコル処理手段 45 に通知される。その際、受信バッファ 52 で一旦バッファされ、それが情報のセル化処理 53 で ATM セル化されてプロトコル処理手段 45 に送信される。

【0086】

また、モバイルネットワーク 48 に対する送信は、プロトコル処理手段 45 からの通信情報と、蓄積装置制御手段 46 からの画像情報に区別することができる。プロトコル処理手段 45 から受信した通信情報は非同期情報処理手段 54 で処理され、蓄積装置制御手段 46 から受信した画像情報は同期情報処理手段 55 で処理される。モバイルネットワーク 48 に対する画像情報の連続再生通信を保証する必要があるのは蓄積装置制御手段 46 からの画像情報であるから、情報書き込み制御手段 56 は、同期情報処理手段 55 からの画像情報を優先して送信バッ

ファ 57 に書き込む。

【0087】

単位時間に動画情報を常に転送し続けることにより、受信側は画像情報の連続再生を行うことができる。そのために情報書き込み制御手段 56 は、送信バッファに対して画像情報の連続再生通信を保証するように情報を書き込み、その間に非同期情報処理手段 54 からの情報を送信バッファに書き込む。画像情報のタイミングは、同期情報処理手段 55 から送信タイミング制御処理手段 51 に通知し、送信する情報落ちがないように制御する。

【0088】

次に、図 8 を参照して、本発明の実施の形態 1 における画像情報の蓄積装置に対する書き込みと読み出しを管理するネットワーク装置の蓄積装置制御手段について説明する。図 8 は本発明の実施の形態 1 における蓄積装置制御手段を示すブロック図である。

【0089】

図 8 において、58 は画像情報編集処理手段、59 は蓄積装置制御手段、60 は蓄積装置、61 はモバイルインタフェース手段である。蓄積装置制御手段 59 は、画像情報編集処理手段 58 からの画像情報を蓄積装置 60 に書き込み、また、モバイルインタフェース手段 61 からの読み出しタイミングの指示に応じて蓄積装置 60 から画像情報を読み出し、モバイルインタフェース手段 61 に転送する。

【0090】

また、62 は画像情報編集処理手段 58 から受信した画像情報を、連続再生通信を実現する上で蓄積装置 60 からの読み出しが容易になるように、画像情報を分割する編集データ分割処理手段、63 は蓄積装置 60 への書き込みを制御するデータ蓄積処理手段、64 は蓄積装置 60 に対してデータの書き込み及び読み出しを行う蓄積装置管理手段、65 は蓄積装置管理手段 64 に対する読み出しを管理するデータ読み出し処理手段である。

【0091】

また、編集データ分割処理手段 62 において、66 は画像情報編集処理手段 5

8からの画像情報をバッファする画像情報バッファ、67は画像情報バッファ66の画像情報に対してATMセル化処理を行うデータのセル化処理である。

【0092】

次に、図8を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態1における蓄積装置制御手段の動作を説明する。

画像情報編集処理手段58から編集した画像情報の受信があると、編集データ分割処理手段62は、蓄積装置60のファイル管理方法や画像情報の連続再生を行うために容易なフォーマットに受信した画像情報を分割する。その際、画像情報バッファ66で一旦バッファされ、それがデータのセル化処理67においてATMセルのデータフォーマットに変換される。蓄積装置60に対するアクセスは、データ蓄積処理手段63で書き込みが管理され、データ読み出し処理手段65で読み出しが管理される。蓄積装置60に蓄積するデータフォーマットもATMセルフフォーマットで行い、これにより、高速で大容量な処理が可能な通信インタフェースを実現することができる。

【0093】

(実施の形態2)

次に、図9を参照して、本発明の実施の形態2におけるモバイルネットワークに対して画像情報の連続再生放送を実現するネットワーク装置について説明する。ここで、モバイルネットワークは複数であってもかまわない。図9は本発明の実施の形態2におけるネットワーク装置を示すブロック図である。

【0094】

図9において、68はネットワーク装置、69はモバイルネットワーク、70はモバイルネットワーク69とインタフェースを行うモバイルインタフェース手段、71はモバイルインタフェース手段70で処理された情報のプロトコル処理を行うプロトコル処理手段、72は放送の情報が書き込まれている蓄積装置、73は蓄積装置72に対する情報の書き込み及び読み出しの制御を行う蓄積装置制御手段である。

【0095】

次に、図9を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態2におけ

るネットワーク装置の動作を説明する。

実施の形態 2 におけるネットワーク装置は、モバイルネットワーク 69 に対して画像情報を連続再生放送することを特徴とするものである。

モバイルネットワーク 69 からの画像情報の放送を受信する要求メッセージは、ネットワーク装置 68 で処理され、モバイルネットワーク 69 に対して情報を発信する。サービス内容によっては要求メッセージなしに、常に放送として情報を連続発信することができる。

【0096】

モバイルネットワーク 69 からのメッセージはモバイルインタフェース手段 70 で受信処理され、プロトコル処理手段 71 でプロトコル処理が行われる。その結果により、モバイルインタフェース手段 70 は放送に関するメッセージをモバイルネットワーク 69 に返すとともに、蓄積装置制御手段 73 に対して指示を行い、蓄積装置 72 から放送の情報を読み出す。モバイルインタフェース手段 70 は、以降放送が開始されると、蓄積装置制御手段 73 に対して蓄積装置 72 からの放送の情報を読み出すタイミングを指示し、画像情報の連続再生放送を実現する。

【0097】

(実施の形態 3)

次に、図 10 を参照して、本発明の実施の形態 3 におけるモバイルネットワークに対してモバイル端末同士の画像情報の通信を実現するネットワーク装置について説明する。ここで、モバイルネットワークは複数であってもかまわない。図 10 は本発明の実施の形態 3 におけるネットワーク装置を示すブロック図である。

【0098】

図 10 において、74 はネットワーク装置、75 はモバイルネットワーク、76 はモバイルネットワーク 75 とインタフェースを行うモバイルインタフェース手段、77 はモバイルインタフェース手段 76 で処理された情報からプロトコル処理を行うプロトコル処理手段、78 は読み出すモバイル端末に応じた編集処理を行う画像情報編集処理手段、同一端末によっては編集の必要がない。また、7

9はモバイル端末からの情報を蓄積する蓄積装置、80は蓄積装置72に対してモバイル端末からの情報の書き込み及び読み出しの制御を行う蓄積装置制御手段である。

【0099】

次に、図10を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態3におけるネットワーク装置の動作を説明する。

実施の形態3におけるネットワーク装置は、モバイルネットワーク75に対しモバイル端末同士の画像情報を通信することを特徴とするものである。

モバイルネットワーク75からの画像情報をネットワーク装置74に蓄積するため、まず画像情報を送信するメッセージがモバイルネットワーク75から送信されてくる。このメッセージはモバイルインタフェース手段76において処理され、プロトコル処理手段77でプロトコル処理が行われる。その応答をモバイルインタフェース手段76を経由してモバイルネットワーク75に送信する。

【0100】

次に、モバイルインタフェース手段76を経由して受信した画像情報をプロトコル処理手段77で処理することにより、蓄積する画像情報を抽出する。抽出された画像情報は、画像情報編集処理手段78において、読み出しを要求するモバイル端末に応じた加工を行い、蓄積装置制御手段80を経由して蓄積装置79に書き込まれる。

【0101】

モバイルネットワーク75からの画像情報の読み出し要求に対しては、モバイルネットワーク75からの情報がモバイルインタフェース手段76で処理され、プロトコル処理手段77で画像情報の読み出し要求だと判断し、モバイルインタフェース手段76に対して画像情報の読み出しを指示する。モバイルインタフェース手段76は、蓄積装置制御手段80に対し蓄積装置79からの指定された画像情報の読み出しを指示し、読み出した画像情報をモバイルインタフェース手段76に転送する。そして、読み出された画像情報は、モバイルインタフェース手段76を経由してモバイルネットワーク75に送信される。

【0102】

(実施の形態4)

次に、図11を参照して、本発明の実施の形態4におけるモバイルネットワークに対してモバイル端末同士の画像情報の通信を実現するネットワーク装置について説明する。ここで、モバイルネットワークは複数であってもかまわない。図11は本発明の実施の形態4におけるネットワーク装置を示すブロック図である。

【0103】

図11において、81はネットワーク装置、82はモバイルネットワーク、83はモバイルネットワーク82とインタフェースを行うモバイルインタフェース手段、84はモバイルインタフェース手段83で処理された情報からプロトコル処理を行うプロトコル処理手段、85はそれぞれ異なる種類のモバイル端末で取り扱う画像情報フォーマットを共通に取り扱うことのできる共通画像フォーマットに変換する画像情報変換処理手段、86は画像情報変換処理手段85で変換されたモバイル端末からの画像情報を蓄積する蓄積装置、87は蓄積装置86に対してモバイル端末からの情報の書き込み及び読み出しを制御する蓄積装置制御手段、88は共通画像フォーマットの画像情報を読み出すよう要求したモバイル端末に応じた画像情報にカスタム処理を行う画像情報カスタム編集処理手段である。

【0104】

次に、図11を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態4におけるネットワーク装置の動作を説明する。

実施の形態4におけるネットワーク装置は、モバイルネットワーク82に対してモバイル端末同士の画像情報を通信することを特徴とするものである。

モバイルネットワーク82からの画像情報をネットワーク装置81に蓄積するためには、まず画像情報を送信するメッセージがモバイルネットワーク82から送信されてくる。このメッセージはモバイルインターフェース手段83において処理され、プロトコル処理手段84でプロトコル処理が行われる。その応答をモバイルインタフェース手段83を経由してモバイルネットワーク82に送信する。

【0105】

次に、モバイルインタフェース手段 83 を経由して受信した画像情報をプロトコル処理手段 84 で処理することにより、蓄積する画像情報を抽出する。抽出された画像情報は、画像情報変換処理手段 85 において、いろいろな種類の画像情報フォーマットを変換処理できる共通画像フォーマットに変換し、蓄積装置制御手段 87 を経由して蓄積装置 86 に書き込まれる。

【0106】

モバイルネットワーク 82 からの画像情報の読み出し要求に対しては、モバイルネットワーク 82 からの情報がモバイルインタフェース手段 83 で処理されて、プロトコル処理手段 84 で画像情報の読み出し要求だと判断され、モバイルインタフェース手段 83 に対して画像情報の読み出しを指示する。モバイルインタフェース手段 83 は、蓄積装置制御手段 87 に対し蓄積装置 86 からの指定された画像情報の読み出しを指示し、読み出した画像情報を画像情報カスタム処理手段 88 に転送する。そして、読み出された画像情報は、画像情報カスタム処理手段 88 において、画像情報の読み出しを要求したモバイル端末に適した画像情報のフォーマットにカスタム処理され、モバイルインタフェース手段 83 を経由してモバイルネットワーク 82 に送信される。

【0107】

(実施の形態 5)

次に、図 12 を参照して、本発明の実施の形態 5 におけるモバイルネットワークに対して画像情報の連続再生放送を実現するネットワーク装置について説明する。ここで、モバイルネットワークは複数であってもかまわない。図 12 は本発明の実施の形態 5 におけるネットワーク装置を示すブロック図である。

【0108】

図 12 において、89 はネットワーク装置、90 はモバイルネットワーク、91 はモバイルネットワーク 90 とインタフェースを行うモバイルインタフェース手段、92 はモバイルインタフェース手段 91 で処理された情報からプロトコル処理を行うプロトコル処理手段、93 は蓄積装置である。蓄積装置 93 には複数の種類の画像情報の処理フォーマットを共通に取り扱うための共通画像情報フォ

ーマットに変換された画像情報を蓄積する。また、94は蓄積装置93に対してモバイル端末からの情報の書き込み及び読み出しの制御を行う蓄積装置制御手段、95は共通画像フォーマットの画像情報の読み出しを要求するモバイル端末に応じた画像情報にカスタム処理を行う画像情報カスタム編集処理手段である。

【0109】

次に、図12を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態5におけるネットワーク装置の動作を説明する。

実施の形態5におけるネットワーク装置は、モバイルネットワーク90に対して画像情報を連続再生放送することの特徴とするものである。

モバイルネットワーク90からの画像情報の放送を受信する要求メッセージはネットワーク装置89において処理され、モバイルネットワーク90に対して情報を発信する。サービス内容によっては要求メッセージなしに、常に放送として情報を発信する。

【0110】

モバイルネットワーク90からのメッセージはモバイルインタフェース手段91で受信処理され、プロトコル処理手段92でプロトコル処理が行われる。その結果により、モバイルインタフェース手段91は放送に関するメッセージをモバイルネットワーク90に返すとともに、蓄積装置制御手段94に対して指示を行い、蓄積装置93から放送の情報を読み出す。以降放送が開始されると、蓄積装置制御手段94に対して蓄積装置93からの放送の情報を読み出すタイミングを指示して画像情報を取り出す。取り出された画像情報は、画像情報カスタム処理手段においてモバイル端末に適した画像情報にカスタム処理され連続再生放送を実現する。

【0111】

(実施の形態6)

次に、図13を参照して、本発明の実施の形態6におけるモバイルネットワークに対して画像情報の連続再生を実現するネットワーク装置について説明する。ここで、モバイルネットワークは複数であってもかまわない。図13は本発明の実施の形態6におけるネットワーク装置を示すブロック図である。

【0112】

図13において、96はインターネット、97は動画情報や静止画情報をコンテンツとして提供するコンテンツサーバ、98はネットワーク装置、99はモバイルネットワークである。ネットワーク装置98は、インターネット96とモバイルネットワーク99とのインタフェースを処理する。また、100はインターネット96とのインタフェースを行うインターネットインタフェース手段、101はインターネット96とモバイルネットワーク99とのプロトコル処理を行うプロトコル処理手段である。

【0113】

また、102はモバイルネットワーク99とのインタフェースを行うモバイルインタフェース手段、103は異なる種類のモバイル端末で取り扱う画像情報フォーマットを共通に取り扱うことのできる共通画像フォーマットに変換する画像情報変換処理手段、104は蓄積装置である。蓄積装置104には画像情報変換処理手段103で変換されたモバイル端末からの画像情報を蓄積する。105は蓄積装置104に対するモバイル端末からの情報の書き込み及び読み出しの制御を行う蓄積装置制御手段、106は蓄積装置104から読み出した画像情報を共通画像フォーマットの画像情報の読み出しを要求するモバイル端末に応じた画像情報にカスタム処理を行う画像情報カスタム編集処理手段である。

【0114】

次に、図13を参照して、以上のように構成された本発明の実施の形態6におけるネットワーク装置の動作を説明する。

実施の形態6におけるネットワーク装置は、モバイルネットワーク99に対して画像情報を連続再生することを特徴とするものである。

【0115】

モバイルネットワーク99からの画像情報を要求するメッセージは、ネットワーク装置98において処理されコンテンツサーバ97に届けられる。これはモバイルインタフェース手段102でインタフェースされたメッセージ情報がプロトコル処理手段101でプロトコル処理され、インターネットインタフェース手段100からインターネット96を経由してコンテンツサーバ97に届けられる。

コンテンツサーバ 97 は、このメッセージに応答して画像情報を送信し、その画像情報はインターネット 96 を経由してインターネットインタフェース手段 100 に届けられると、プロトコル処理手段 101 において必要な画像情報が抽出され、画像情報変換処理手段 103 において共通画像情報フォーマットの画像情報に変換される。蓄積装置制御手段 105 は変換された画像情報を蓄積装置 104 に書き込む。

【0116】

プロトコル処理手段 101 は、コンテンツサーバ 97 からの画像情報の転送が終了したことを解析すると、モバイルインタフェース手段 102 に通知して、モバイルネットワーク 99 に対し画像情報の連続再生を実現する通信を開始する。モバイルインタフェース手段 102 は、蓄積装置制御手段 105 に対して単位時間毎に連続して画像情報を送信できる読み出しタイミングを指示する。蓄積装置制御手段 105 は、指示されたタイミングに応じて蓄積装置 104 から編集された画像情報を画像情報カスタム処理手段 106 に転送する。画像情報カスタム処理手段 106 は、蓄積装置制御手段 104 から転送された画像情報をモバイル端末で再生するために必要な画像情報フォーマットになるようカスタム処理し、モバイルネットワーク 99 に対して連続再生を保証しつつ画像情報の転送を実行する。

【0117】

【発明の効果】

本発明は、上記のように構成し、特にインターネットからの画像情報であっても、ネットワーク装置にモバイル端末に応じた画像編集機能と、編集した情報を蓄積する蓄積装置と、モバイル端末において画像情報を連続再生しうるように前記編集した情報を蓄積装置から読み出す制御機能とを設けるようにしたことにより、モバイル端末に高性能な CPU と大きなメモリ容量を必要とせずに、モバイル端末において画像情報を連続再生をすることができる。

【0118】

本発明は、上記のように構成し、特にインターネットからの情報から画像情報を抽出し、抽出した画像情報をモバイル通信に適するように編集処理して蓄積し

、蓄積した編集情報の読み出しタイミングの指示を画像情報の連続再生が可能なように単位時間毎に連続して蓄積装置制御手段に通知するようにしたことにより、モバイルネットワークにおいて画像情報を連続再生をすることができる。

【0119】

本発明は、上記のように構成し、特に処理手段間のインタフェースにおける画像情報をATM等のセルフフォーマットに変換して処理するようにしたことにより、このネットワーク装置のように大容量の画像情報を取り扱い、その画像情報を多くのモバイル端末との間で通信するために必要な情報処理の高速伝送化及び大容量の交換能力を実現することができる。

【0120】

本発明は、上記のように構成し、特に通信する情報を動画情報の連続再生に必要な画像情報と通信情報とに区別し、画像情報の連続再生を実現するために画像情報を優先情報とし、通信情報を非優先情報として取り扱い、優先情報と優先情報の間に非優先情報を送信して、モバイルネットワークに対し優先情報を優先的に送信するようにしたことにより、画像情報の連続再生を実現することができる。

【0121】

本発明は、上記のように構成し、特に蓄積装置に蓄積された情報を、モバイルインタフェース手段からの読み出しタイミングに従って読み出すようにしたことにより、常にモバイルネットワークに対して情報を流し続ける放送機能を実現することができる。

【0122】

本発明は、上記のように構成し、特にモバイル端末からの画像情報を画像情報編集処理手段において異なる種類のモバイル端末に適した編集情報に編集して蓄積し、この編集情報をインターネットからの画像情報を通信する場合と同様に他のモバイル端末に送信することができるようにしたことにより、モバイル端末間における画像情報の通信を実現することができる。

【0123】

本発明は、上記のように構成し、特に画像情報を共通画像情報フォーマットに

変換して蓄積し、モバイルネットワークに対して画像情報を送信する際は、蓄積した共通画像情報フォーマットの画像情報を端末ごとに取り扱っている画像情報のフォーマットに変換し、これにより、一度蓄積された画像情報はネットワークの画像情報フォーマットに影響されないために再利用が可能となり、モバイル端末間の通信機能や放送機能としても実現することができる。

【0124】

本発明は、上記のように構成し、特にモバイルネットワークに対して画像情報を送信する際には、画像情報カスタム処理手段において、蓄積装置から共通画像情報フォーマットの画像情報を端末ごとに取り扱っている画像情報のフォーマットに変換することにより、放送機能を実現することができる。

【0125】

本発明は、上記のように構成し、特に画像情報変換処理手段において画像情報を共通画像情報フォーマットに変換し、変換した画像情報を蓄積装置に蓄積することにより、一度蓄積装置に蓄積された画像情報はネットワークの画像情報フォーマットに影響されないため再利用が可能となり、またモバイルネットワークに対して画像情報を送信する際には、画像情報カスタム処理手段において、前記蓄積装置から共通画像情報フォーマットの画像情報を端末ごとに取り扱っている画像情報のフォーマットに変換することにより、モバイル端末間の通信機能や放送機能としても実現することができる、またモバイルインタフェース手段が蓄積した編集情報の読み出しタイミングの指示を画像情報の連続再生が可能のように単位時間毎に連続して蓄積装置制御手段に通知するようにしたことにより、モバイルネットワークに対する画像情報の連続再生を実現することができるネットワーク装置及びネットワーク通信方法を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1におけるネットワーク装置を示すブロック図、

【図2】

本発明の実施の形態1におけるモバイルインタフェース手段を示すブロック図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 におけるインターネットインタフェース手段を示すブロック図、

【図 4】

本発明の実施の形態 1 におけるプロトコル処理手段を示すブロック図、

【図 5】

本発明の実施の形態 1 における画像情報編集処理手段を示すブロック図、

【図 6】

本発明の実施の形態 1 における蓄積装置制御手段を示すブロック図、

【図 7】

本発明の実施の形態 1 におけるモバイルインタフェース手段を示すブロック図

【図 8】

本発明の実施の形態 1 における蓄積装置制御手段を示すブロック図、

【図 9】

本発明の実施の形態 2 におけるネットワーク装置を示すブロック図、

【図 10】

本発明の実施の形態 3 におけるネットワーク装置を示すブロック図、

【図 11】

本発明の実施の形態 4 におけるネットワーク装置を示すブロック図、

【図 12】

本発明の実施の形態 5 におけるネットワーク装置を示すブロック図、

【図 13】

本発明の実施の形態 6 におけるネットワーク装置を示すブロック図。

【符号の説明】

- 1 インターネット
- 2 コンテンツサーバ
- 3 ネットワーク装置
- 4 モバイルネットワーク

- 5 インターネットインタフェース手段
- 6 プロトコル処理手段
- 7 モバイルインタフェース手段
- 8 画像情報処理手段
- 9 蓄積装置制御手段
- 10 蓄積装置
- 11 プロトコル処理手段
- 12 蓄積装置制御手段
- 13 モバイルインタフェース手段
- 14 モバイルネットワーク
- 15 モバイルプロトコル受信処理手段
- 16 モバイルプロトコル送信処理手段
- 17 送信タイミング制御処理手段
- 18 インターネット
- 19 インターネットインタフェース手段
- 20 プロトコル処理手段
- 21 インターネットプロトコル送信処理手段
- 22 インターネットプロトコル受信処理手段
- 23 インターネットインタフェース手段
- 24 プロトコル処理手段
- 25 モバイルインタフェース手段
- 26 画像情報編集手段
- 27 通信ネットワークプロトコル処理手段
- 28 インターネットプロトコルアドレス解析処理手段
- 29 画像情報プロトコル処理手段
- 30 データ再生処理手段
- 31 プロトコル処理手段
- 32 画像情報編集処理手段
- 33 蓄積装置制御手段

- 34 受信データ管理手段
- 35 再生データ蓄積装置
- 36 再生データ編集手段
- 37 画像情報編集処理手段
- 38 蓄積装置制御手段
- 39 蓄積装置
- 40 モバイルインタフェース手段
- 41 編集データ分割処理手段
- 42 データ蓄積処理手段
- 43 蓄積装置管理手段
- 44 データ読み出し処理手段
- 45 プロトコル処理手段
- 46 蓄積装置制御手段
- 47 モバイルインタフェース手段
- 48 モバイルネットワーク
- 49 モバイルプロトコル受信処理手段
- 50 モバイルプロトコル送信処理手段
- 51 送信タイミング制御処理手段
- 52 受信バッファ
- 53 情報のセル化处理
- 54 非同期情報処理手段
- 55 同期情報処理手段
- 56 情報書き込み制御手段
- 57 送信バッファ
- 58 画像情報編集処理手段
- 59 蓄積装置制御手段
- 60 蓄積装置
- 61 モバイルインタフェース手段
- 62 編集データ分割処理手段

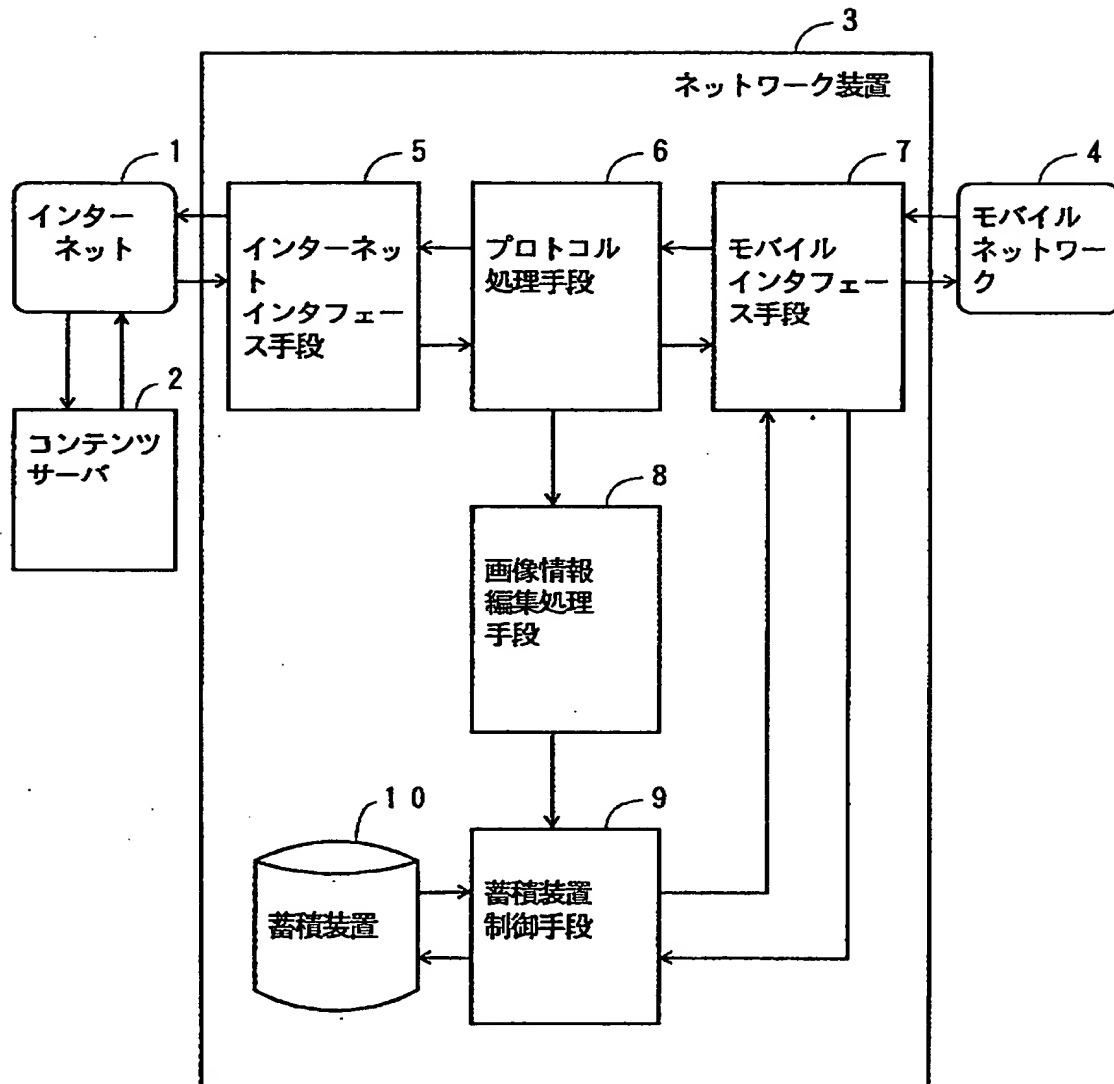
- 63 データ蓄積処理手段
- 64 蓄積装置管理手段
- 65 データ読み出し処理手段
- 66 画像情報バッファ
- 67 データのセル化处理
- 68 ネットワーク装置
- 69 モバイルネットワーク
- 70 モバイルインタフェース手段
- 71 プロトコル処理手段
- 72 蓄積装置
- 73 蓄積装置制御手段
- 74 ネットワーク装置
- 75 モバイルネットワーク
- 76 モバイルインタフェース手段
- 77 プロトコル処理手段
- 78 画像情報編集処理手段
- 79 蓄積装置
- 80 蓄積装置制御手段
- 81 ネットワーク装置
- 82 モバイルネットワーク
- 83 モバイルインタフェース手段
- 84 プロトコル処理手段
- 85 画像情報変換処理手段
- 86 蓄積装置
- 87 蓄積装置制御手段
- 88 画像情報カスタム処理手段
- 89 ネットワーク装置
- 90 モバイルネットワーク
- 91 モバイルインタフェース手段

- 92 プロトコル処理手段
- 93 蓄積装置
- 94 蓄積装置制御手段
- 95 画像情報カスタム処理手段
- 96 インターネット
- 97 コンテンツサーバ
- 98 ネットワーク装置
- 99 モバイルネットワーク
- 100 インターネットインタフェース手段
- 101 プロトコル処理手段
- 102 モバイルインタフェース手段
- 103 画像情報変換処理手段
- 104 蓄積装置
- 105 蓄積装置制御手段
- 106 画像情報カスタム処理手段

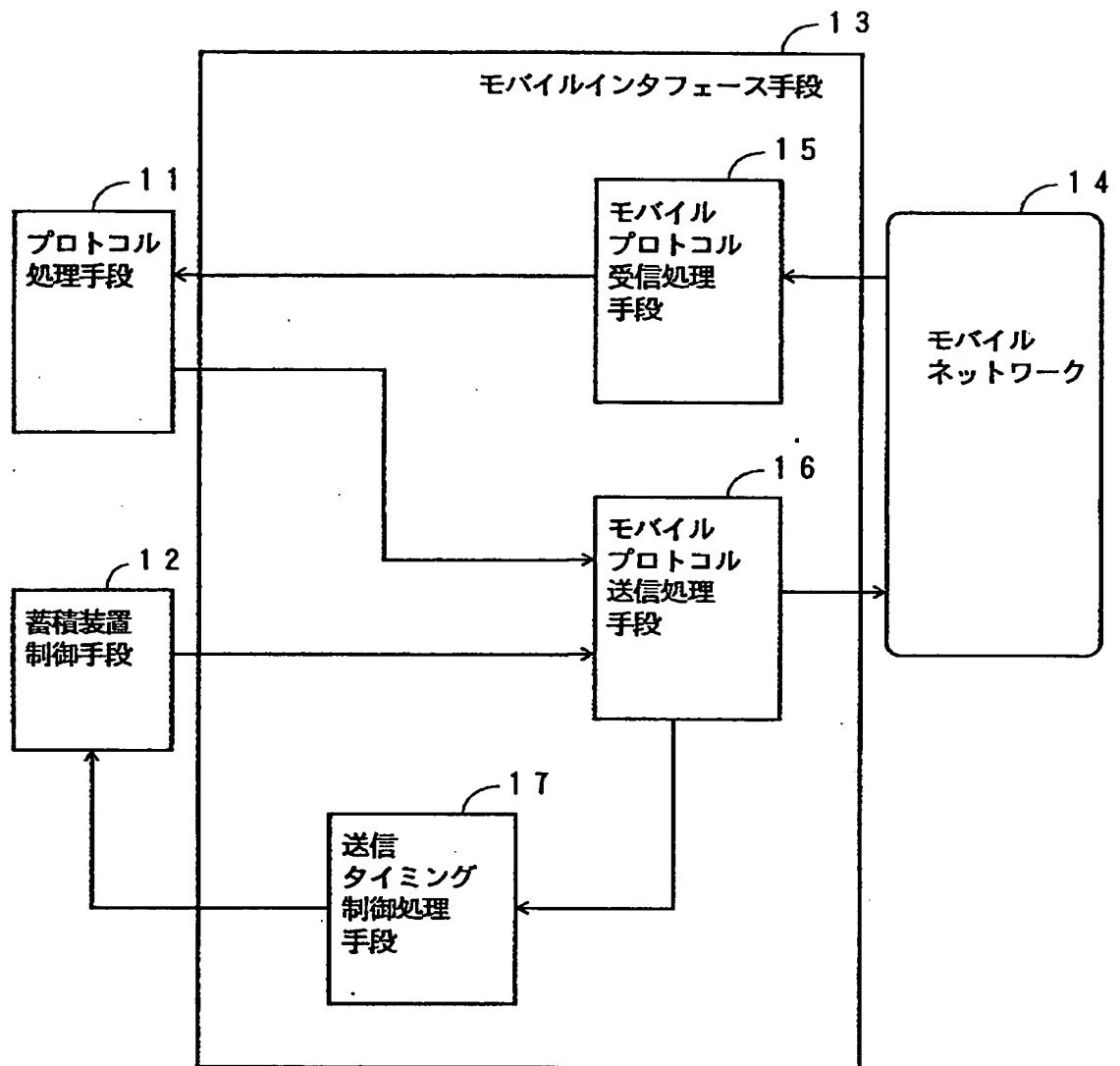
【書類名】

図面

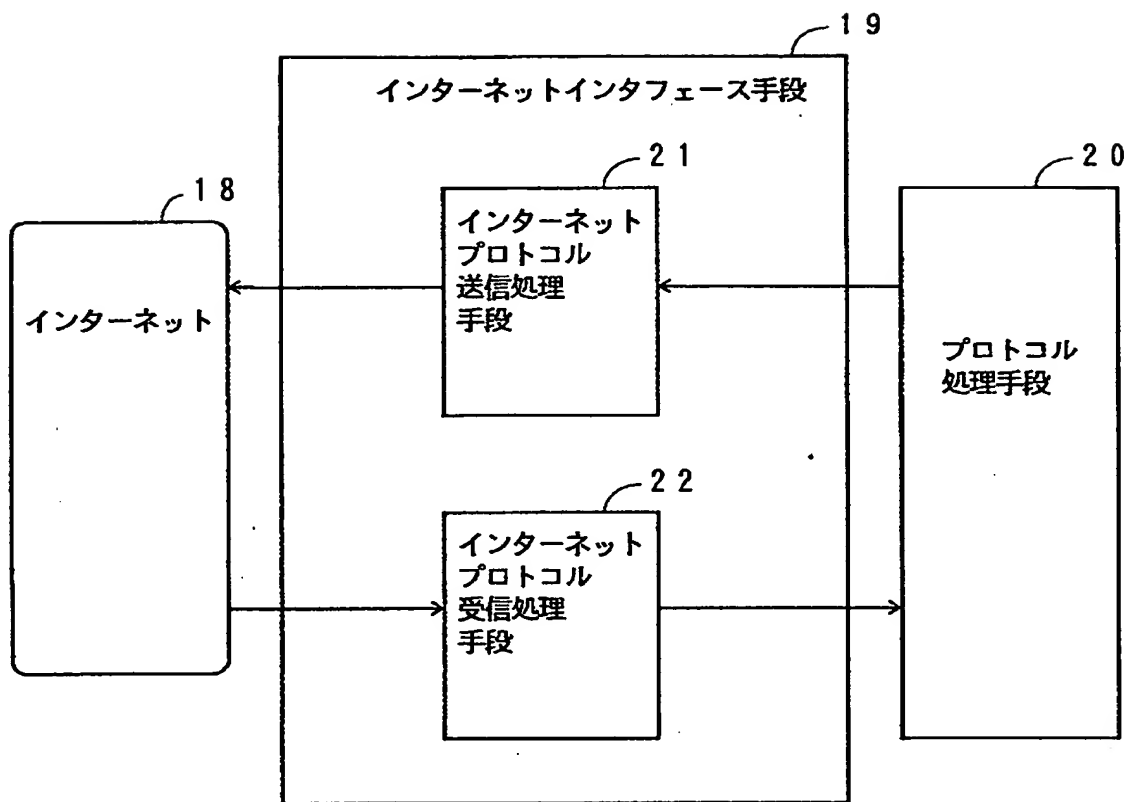
【図 1】



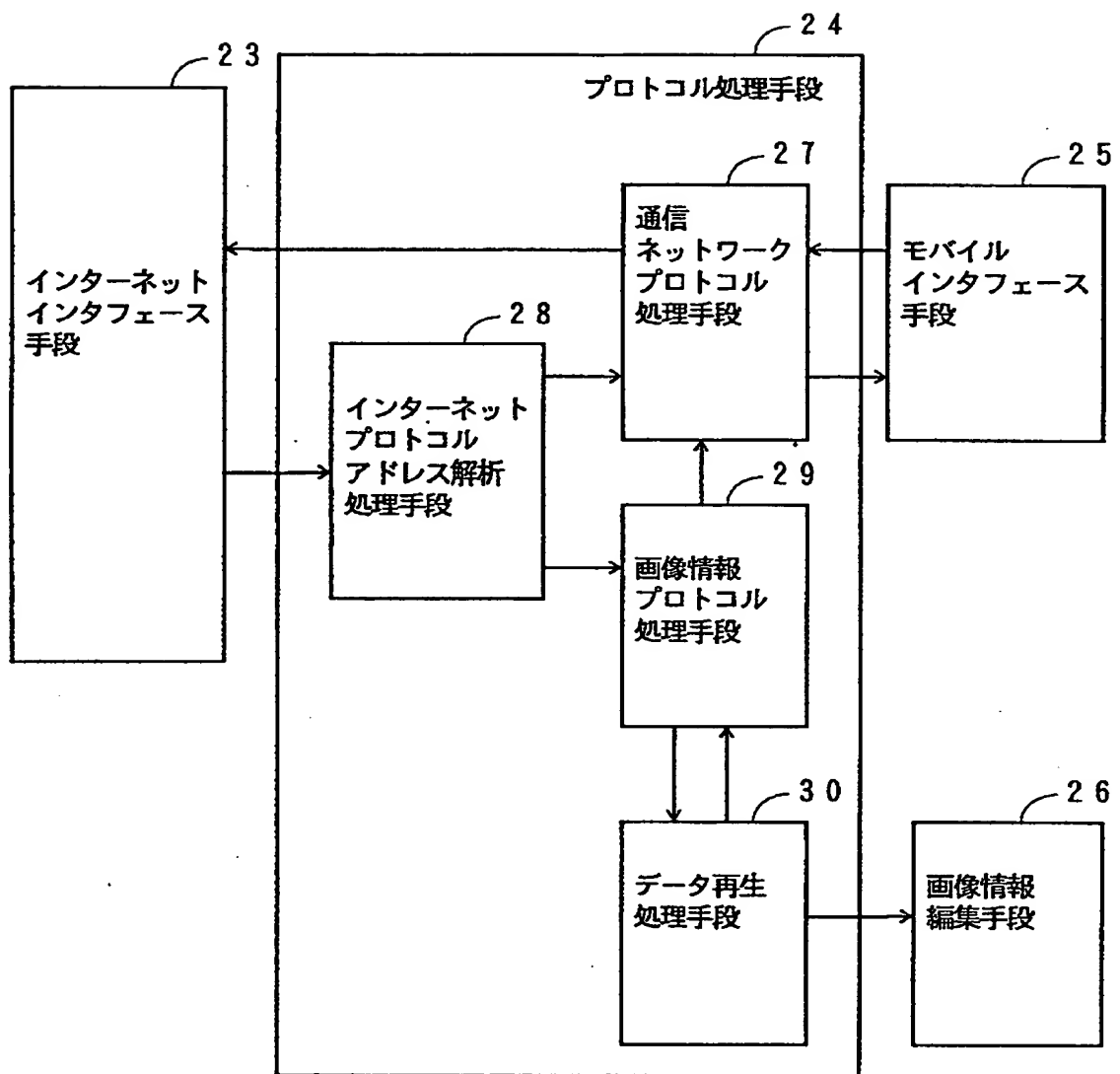
【図 2】



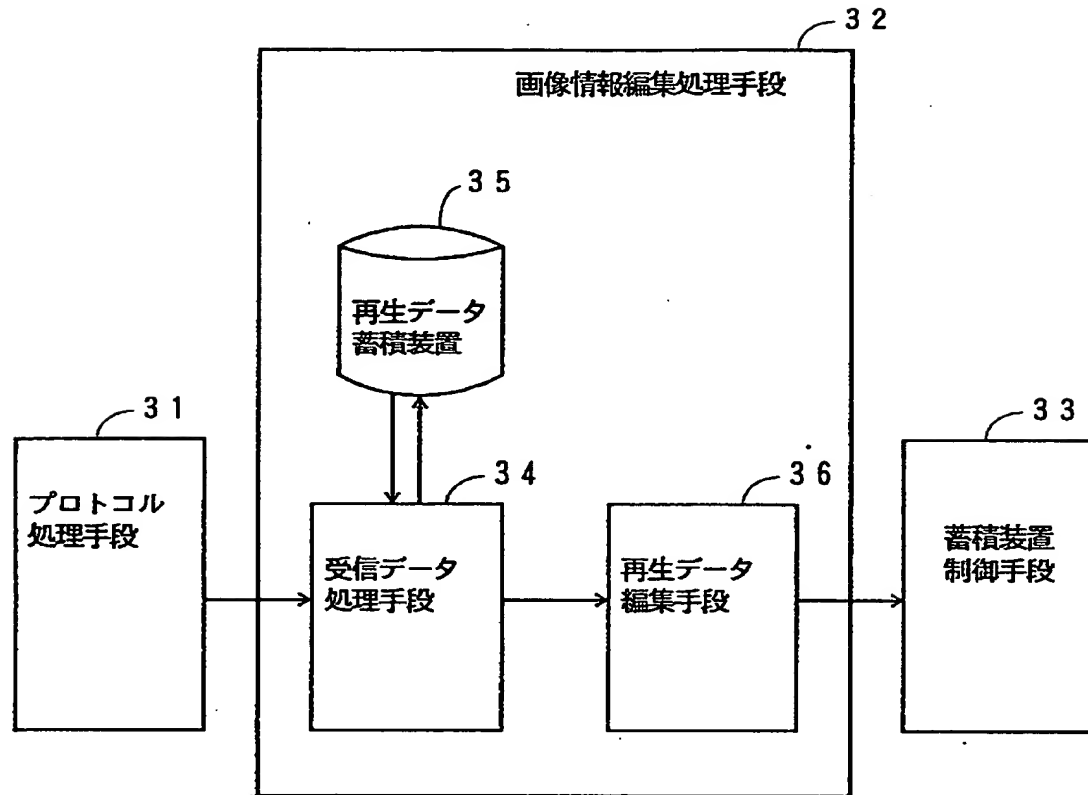
【図 3】



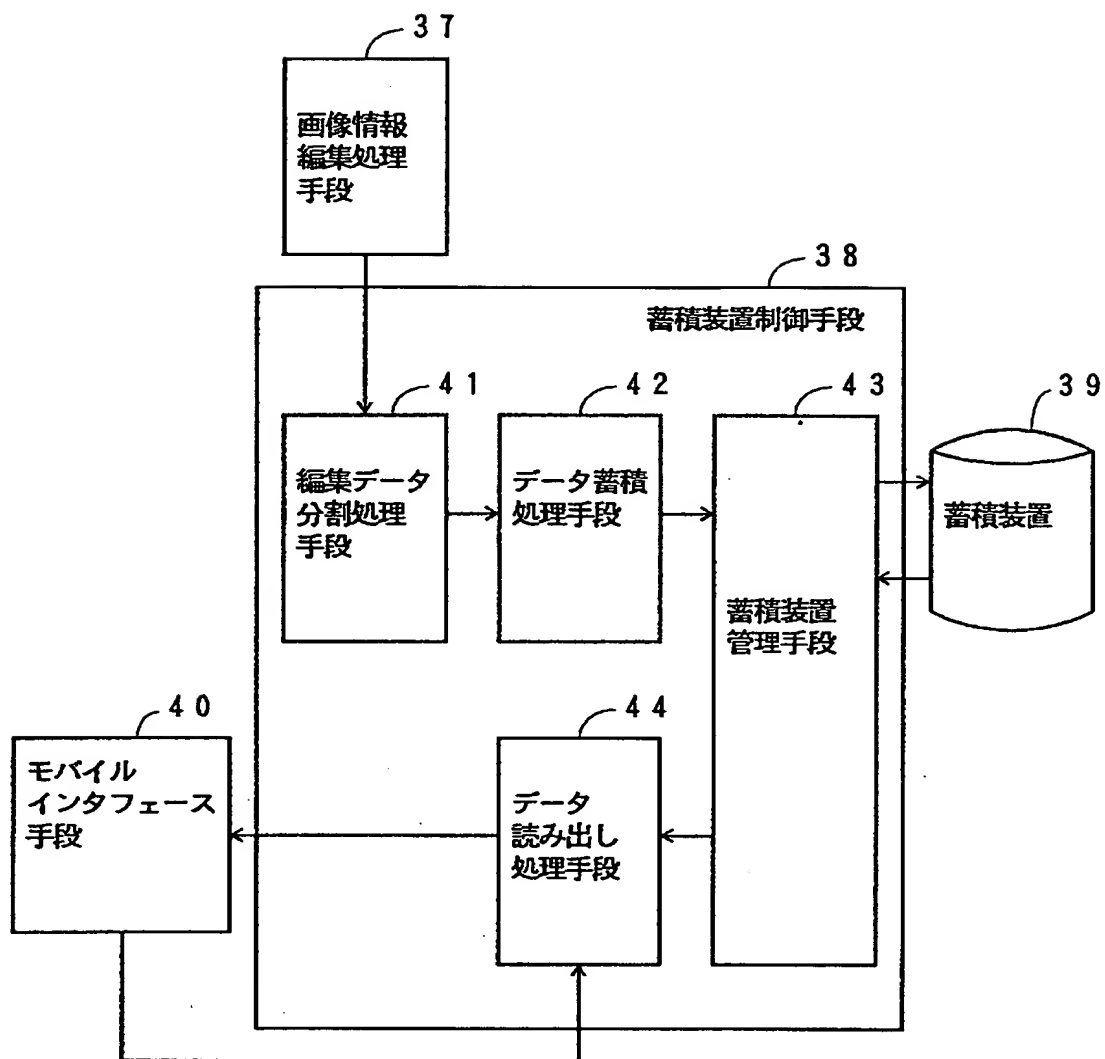
【図 4】



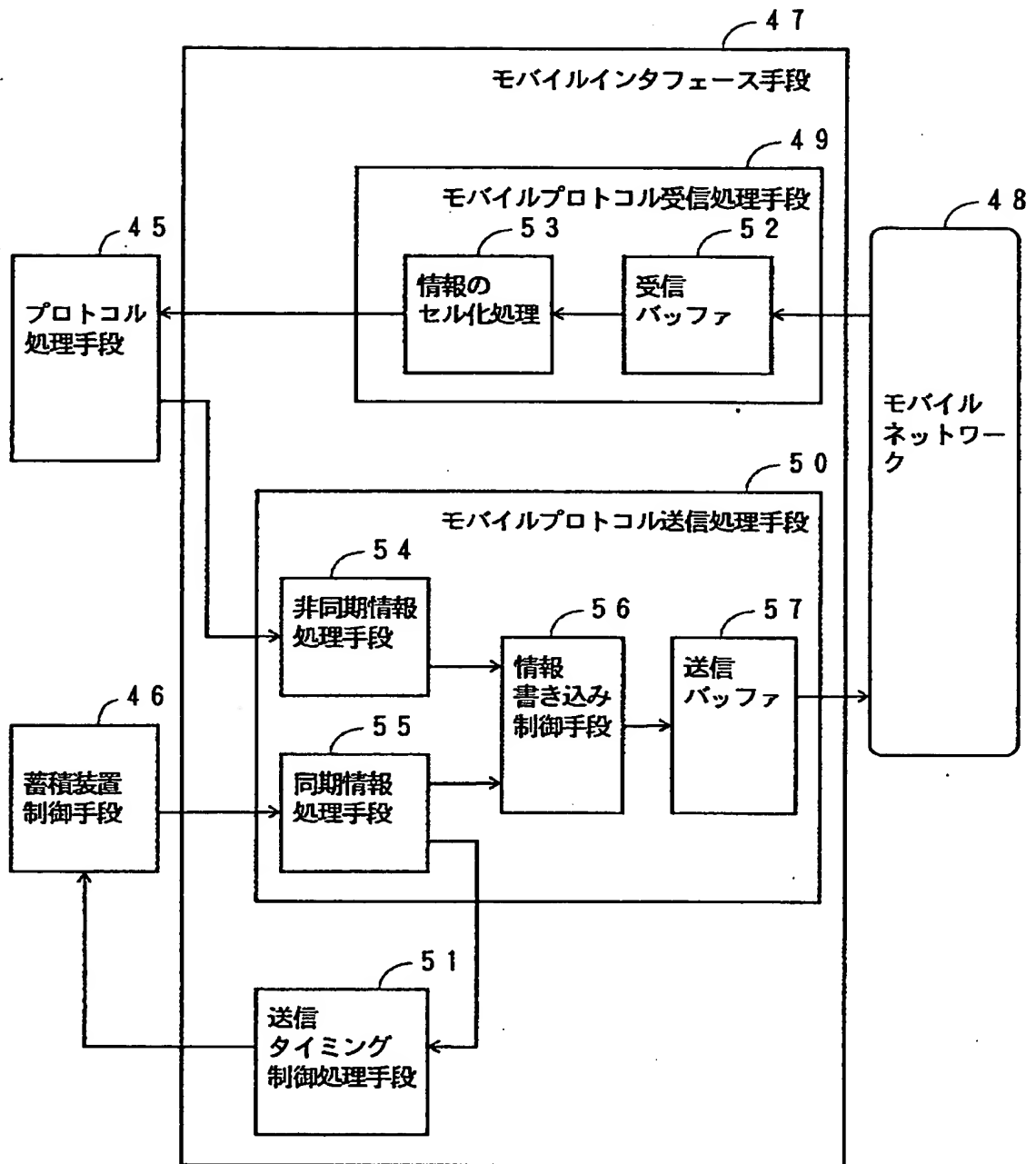
【図 5】



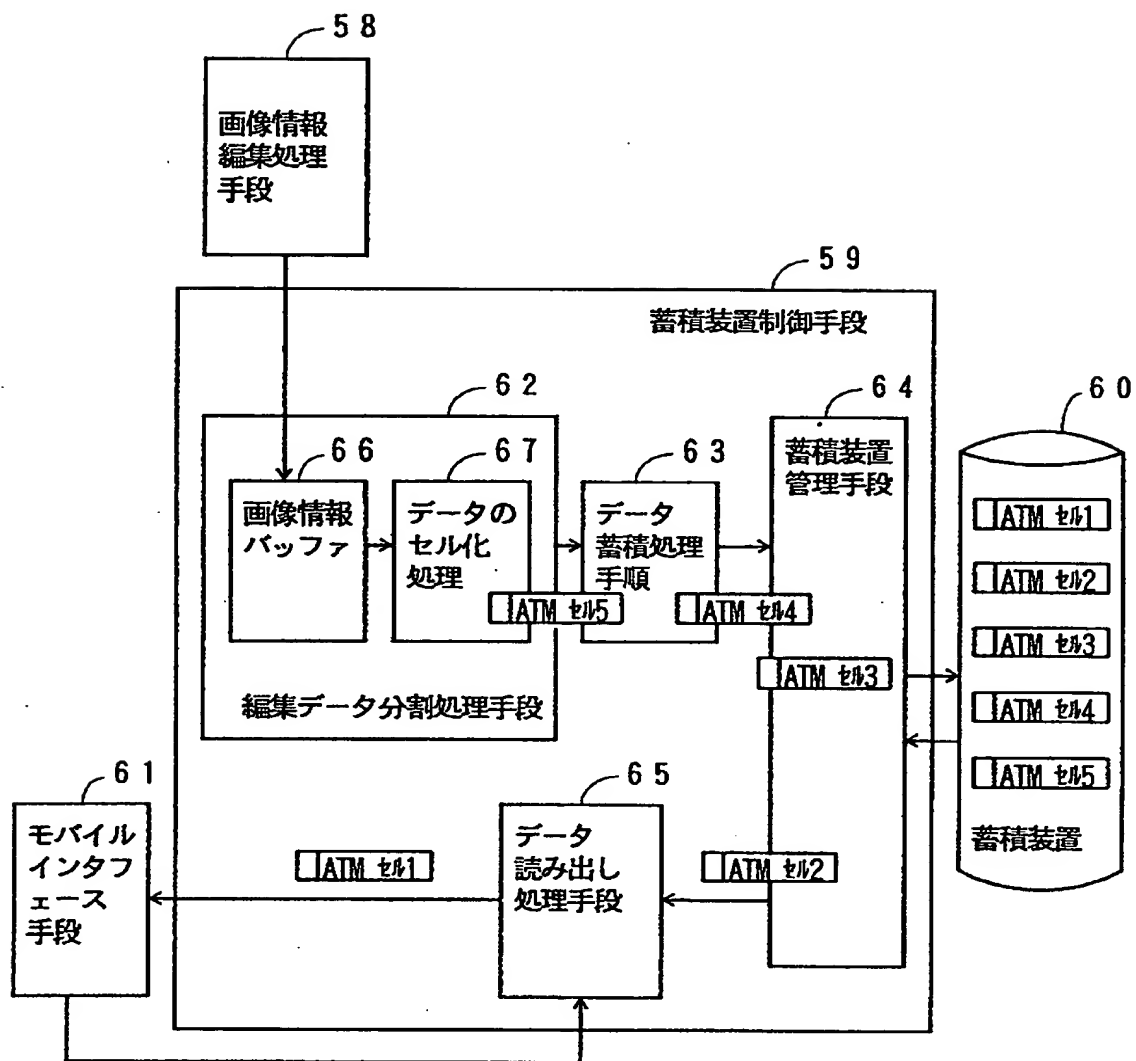
【図 6】



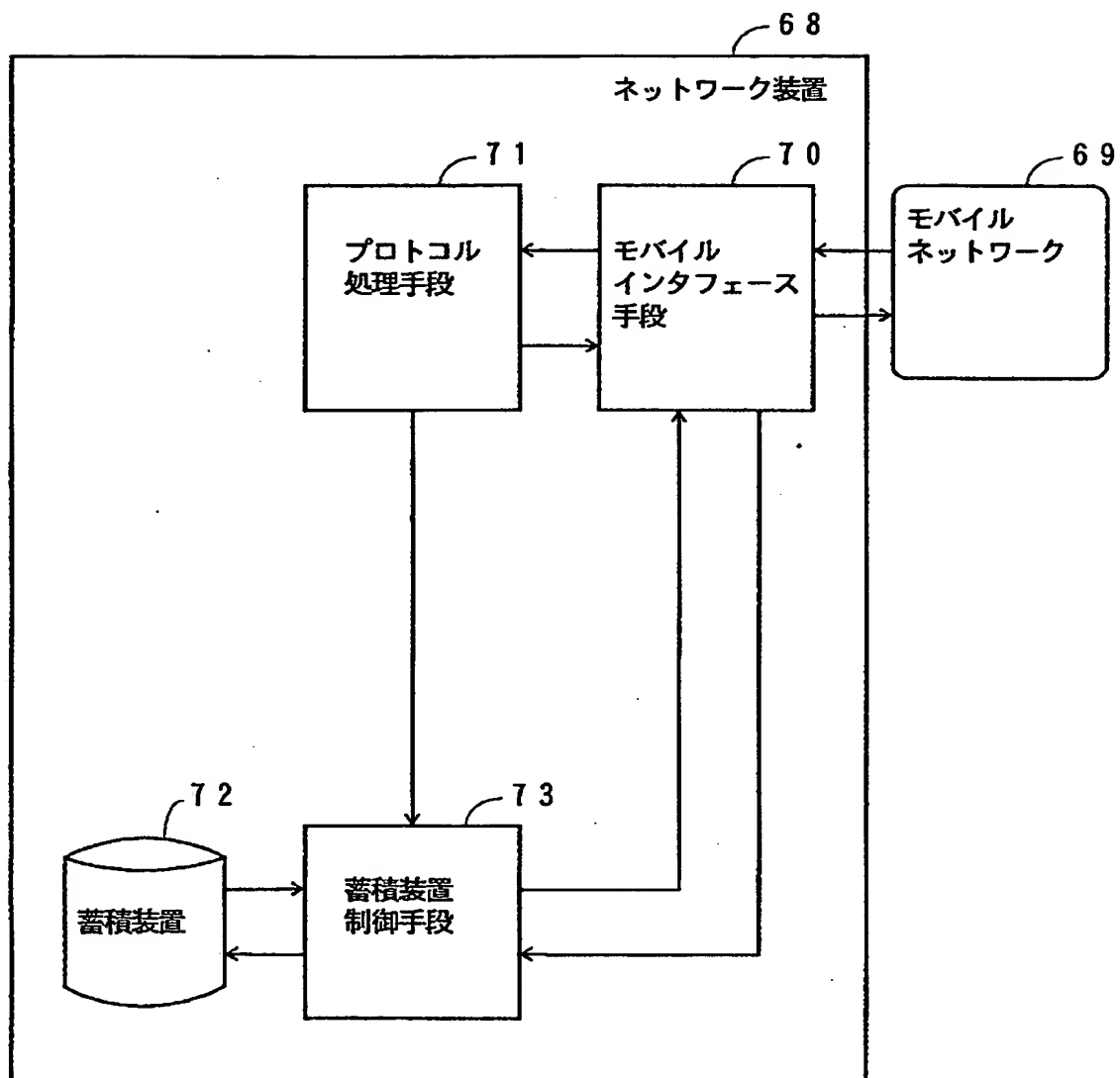
【図 7】



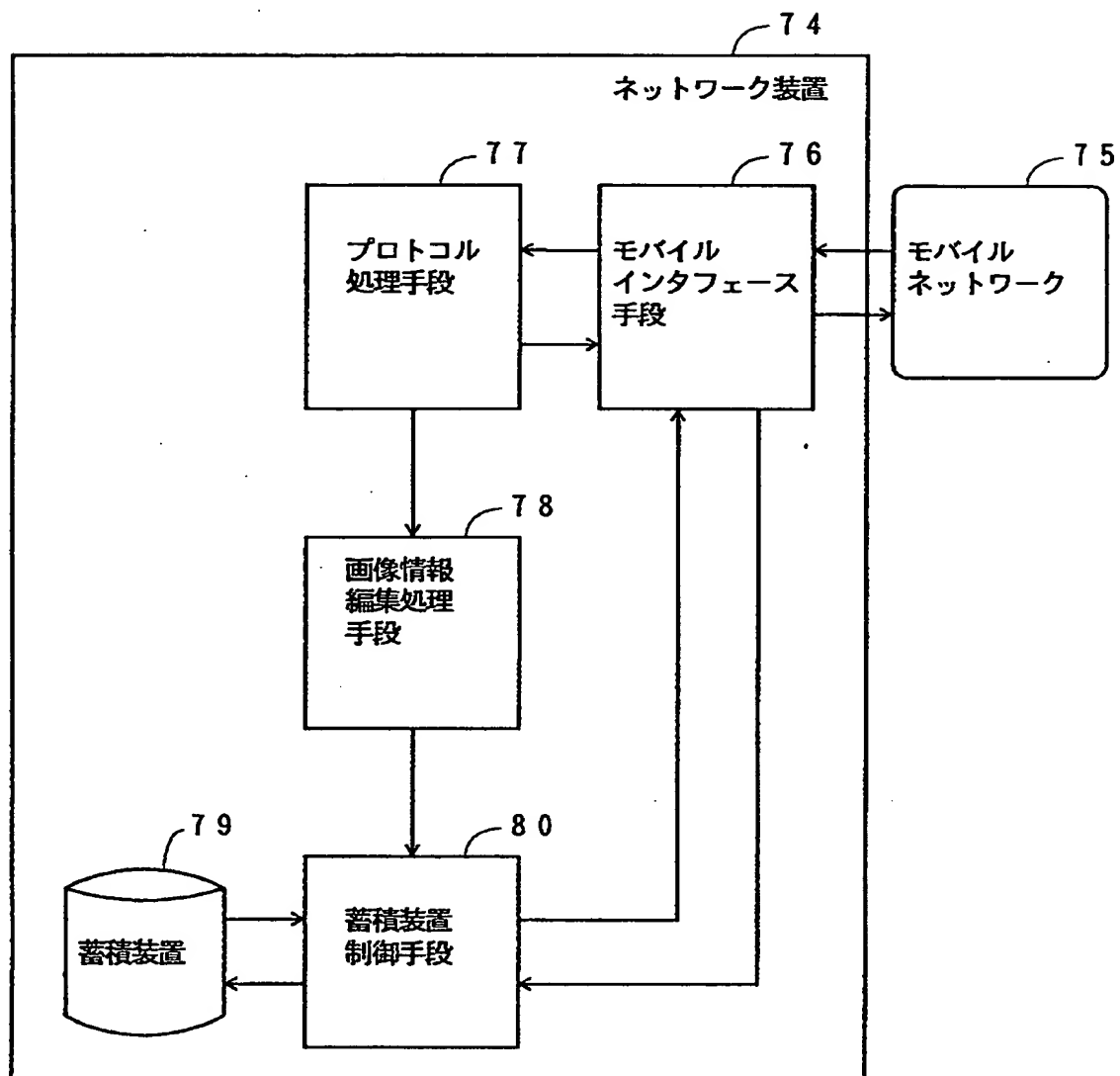
【図 8】



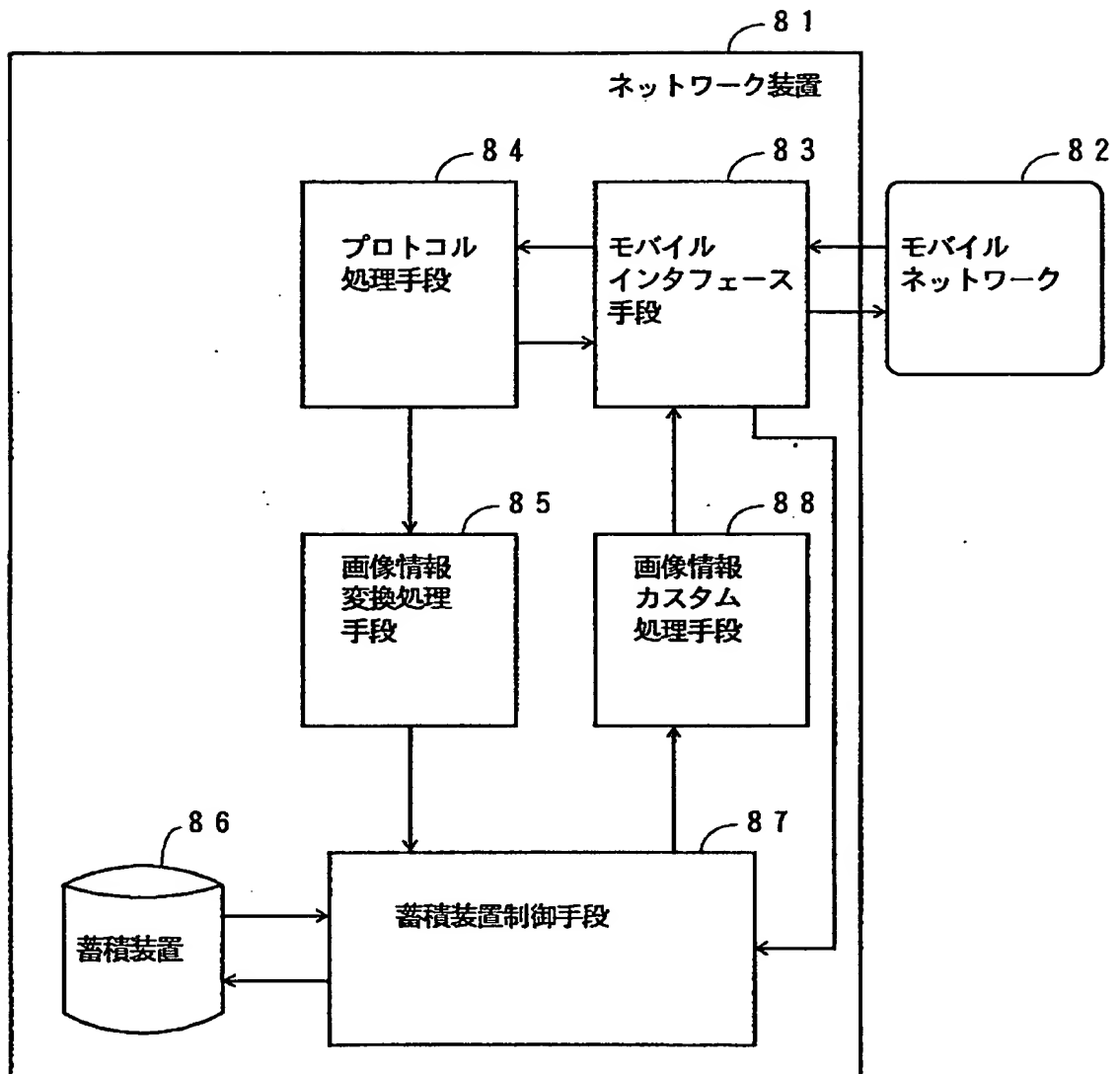
【図 9】



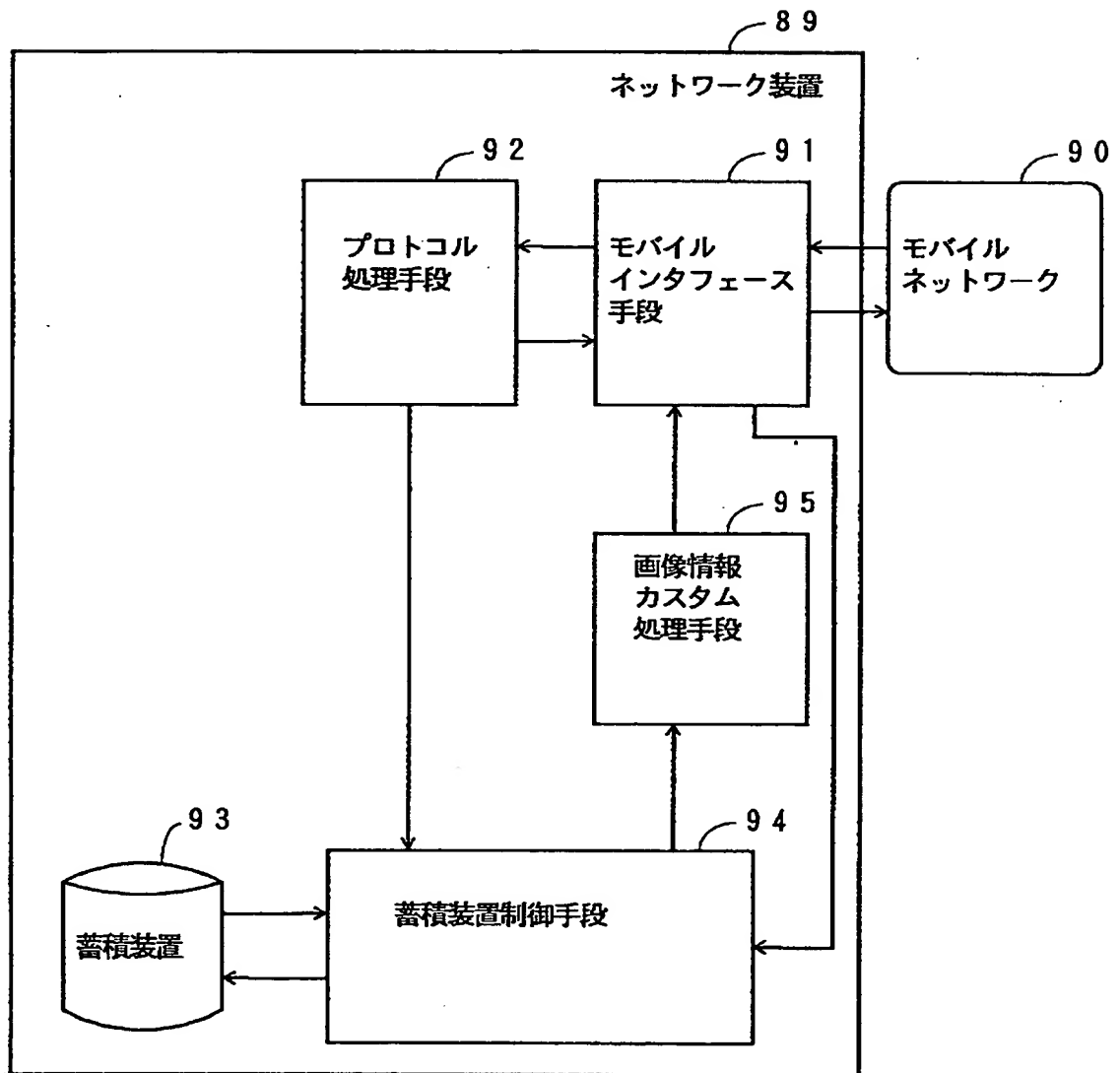
【図 10】



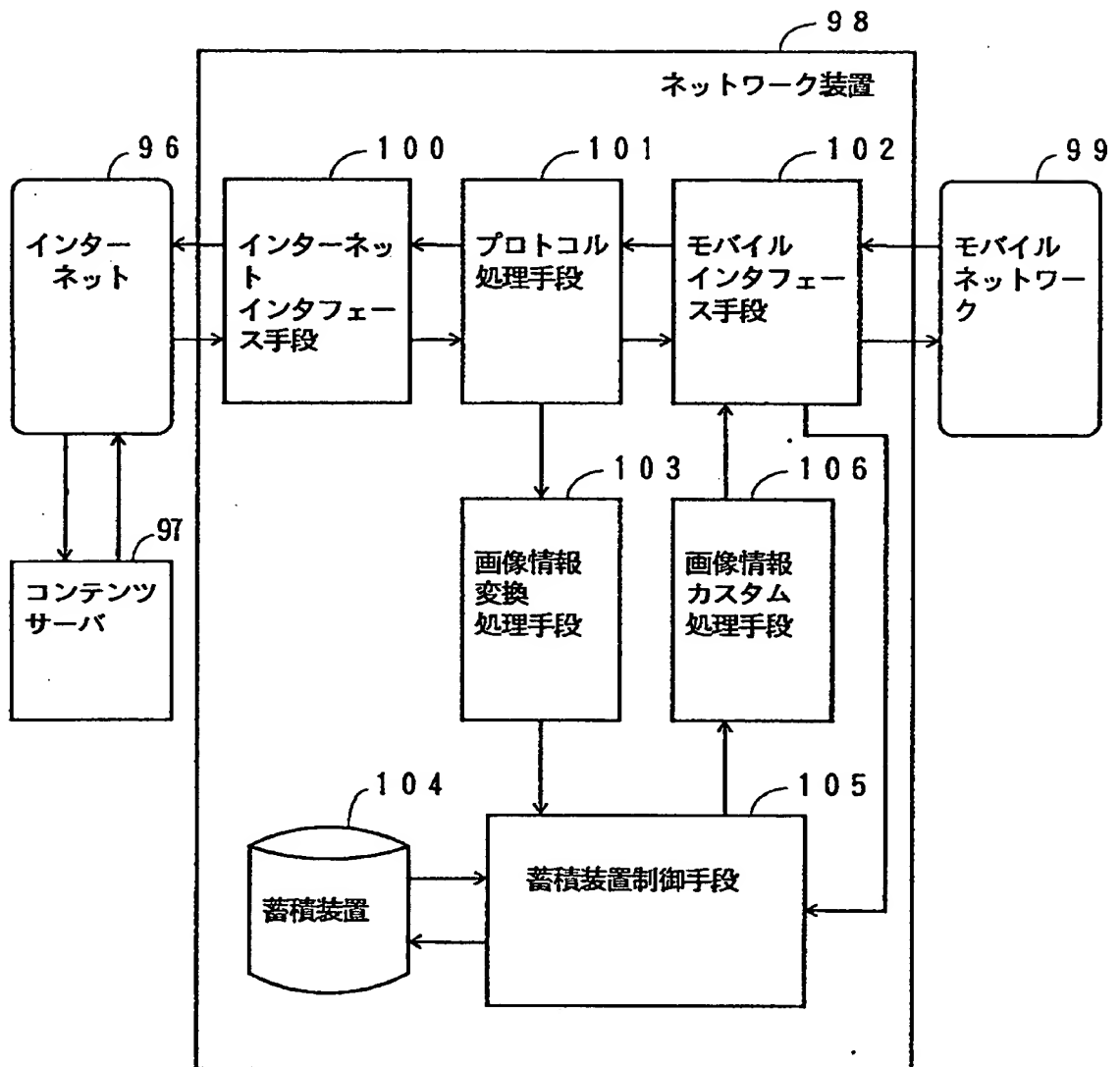
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 モバイル端末に高性能なCPUと大容量のメモリを必要とせずに、画像情報の連続再生を可能にするネットワーク装置を提供すること。

【解決手段】 インターネット1とインタフェースするインターネットインタフェース手段5と、モバイルネットワーク4とインタフェースするモバイルインタフェース手段7と、インターネットインタフェース手段及びモバイルインタフェース手段で処理された情報をプロトコル処理するプロトコル処理手段6と、プロトコル処理手段で処理され抽出した画像情報を編集処理する画像情報編集処理手段8と、画像情報編集処理手段で編集された画像情報を蓄積する蓄積装置10と、蓄積装置に画像情報を蓄積し読み出すよう制御する蓄積装置制御手段9とを備えるようにしたものである。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1006 番地
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100079544
【住所又は居所】 東京都港区芝公園 1-2-20 組田ビル五階 齋
藤特許事務所
【氏名又は名称】 齋藤 勲

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社